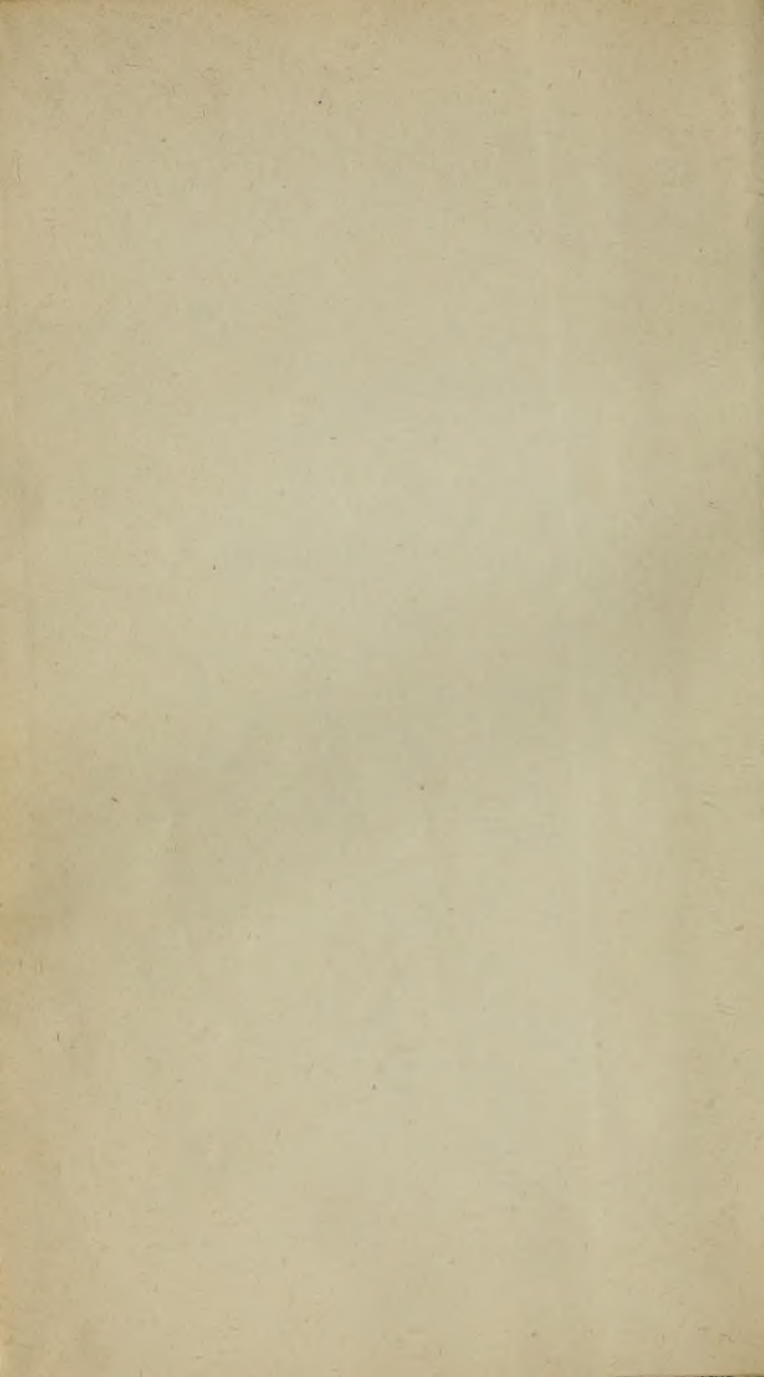
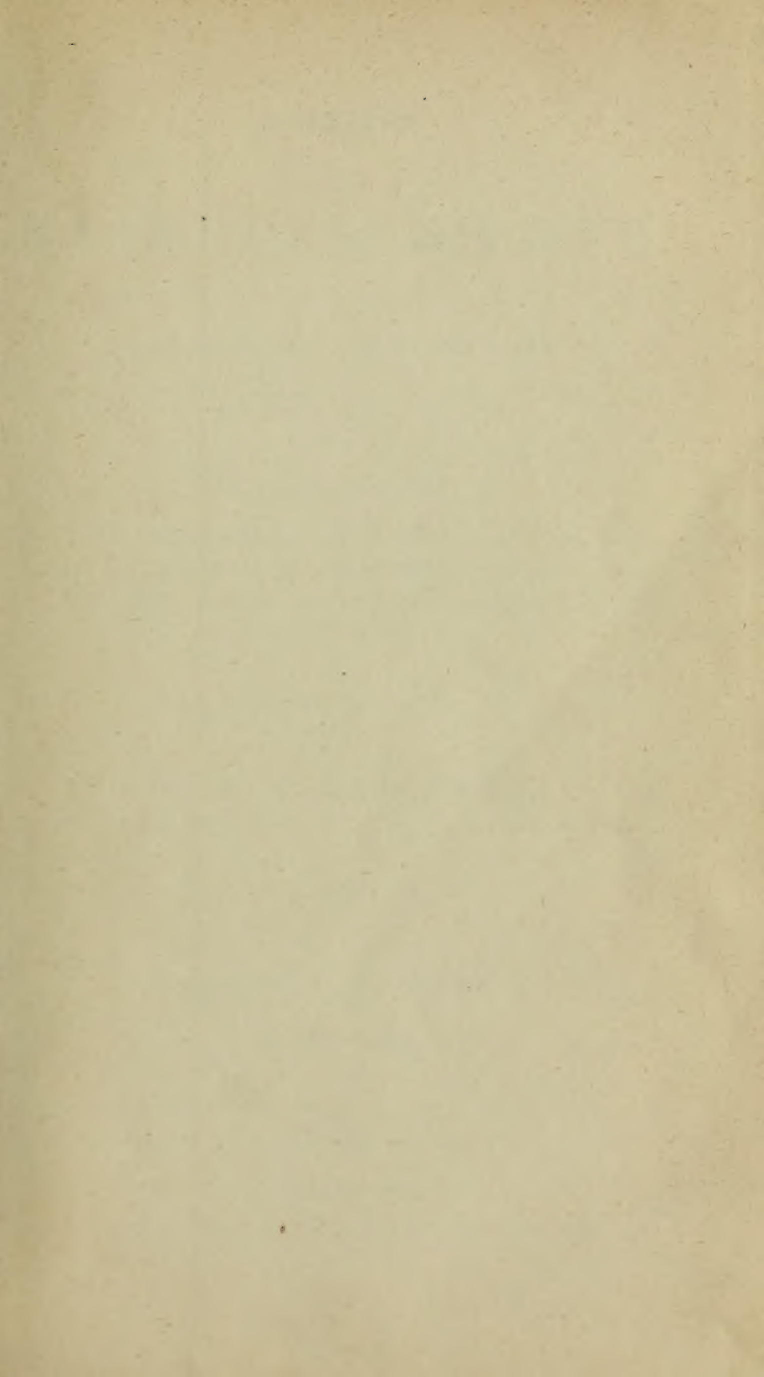
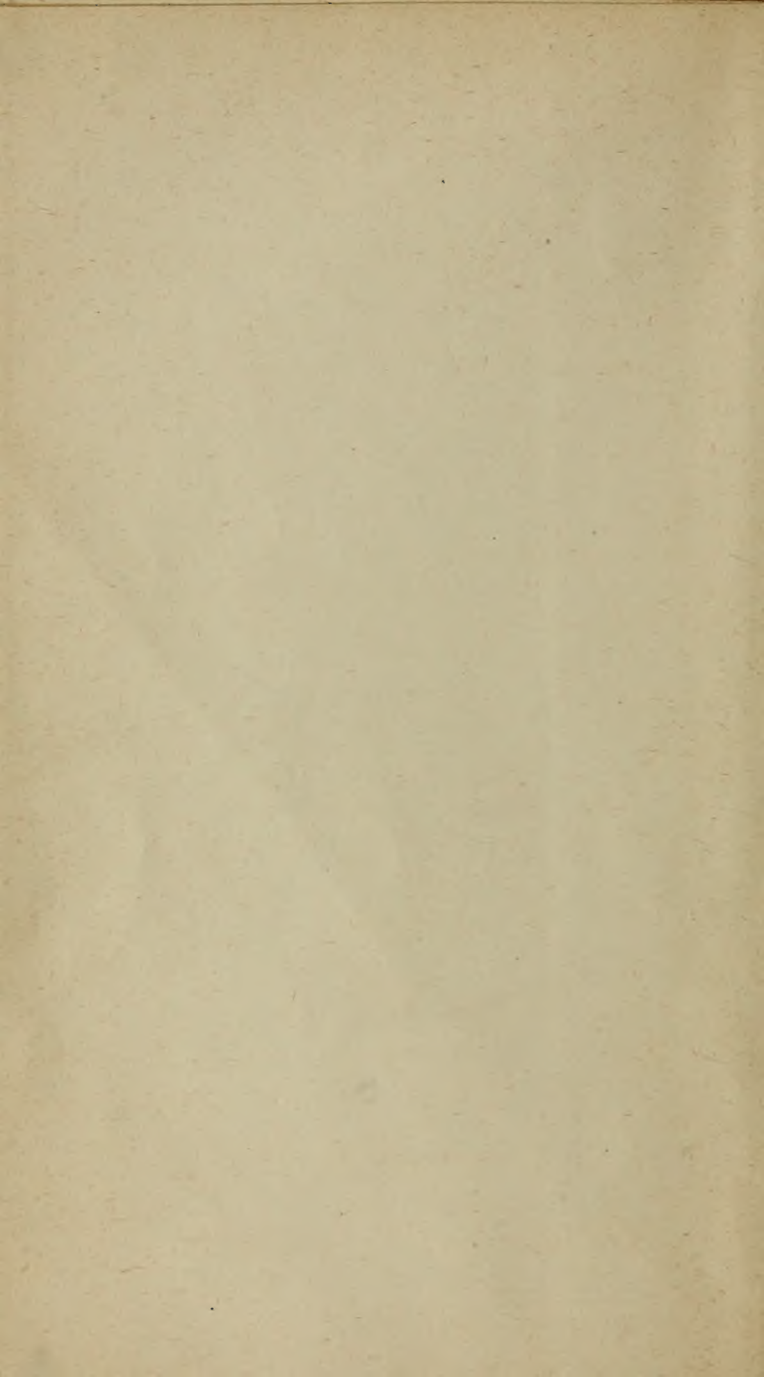










ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. **GRISEBACH** IN GÖTTINGEN, PROF. **VON SIEBOLD** IN ERLANGEN, DR. **TROSCHEL** IN BERLIN, PROF. **A. WAGNER** IN MÜNCHEN UND PROF. **RUD. WAGNER** IN GÖTTINGEN,

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. W. F. ERICHSON,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.



ZEHNTER JAHRGANG.

Erster Band.

BERLIN 1844.

IN DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Gedruckt bei den Gebr. Unger in Berlin.

Inhalt des ersten Bandes.

Seite.

On Tiedemannia crassipes
Krohn (Dr Aug) - p. 324

Über den Vegetationscharacter von Hardanger in Bergens Stift.

Von

A. Grisebach.

In der Nähe des 60sten Breitegrades, am Söefjord im westlichen Norwegen, hat man mehrmals vergeblich versucht die Buche anzupflanzen: dagegen ist dies an der äufsern Küste des Meers mehrere Meilen nördlich von Bergen gelungen, ja es sollen nach Blytt [1]) sogar über den 63sten Grad hinaus einige Bäume noch bei Christiansund fortkommen. Aber dies sind auch die beiden einzigen Puncte an der ganzen norwegischen Westküste, wo Buchen gefunden werden. Solche Anomalien in der Verbreitung der Gewächse verdienen unsere Aufmerksamkeit, nicht blofs wenn wir die natürlichen Hülfsquellen eines Landes darstellen wollen, sondern vorzüglich bei der Untersuchung der Einflüsse, welche theils das Clima theils die Gestalt der Erdoberfläche auf die Pflanzen äussern. In der Provinz Bergens Stift giebt es noch mehr ähnliche Probleme zu lösen. So will auch die Rothtanne, der vorzüglichste Baum Tellemarkens, an der Seeküste nicht gedeihen, und in dem weitläuftigen Bezirke des Hardangerfjords, wo ich mich während des Julius und August im Jahre 1842 aufhielt, habe ich nur an einer einzigen Localität, auf dem Passe der nach Vossevangen führt, diesen Baum gesehen. Eine der häufigsten Pflanzen jener Gegend ist Digitalis purpurea, allein, wenn man von Hardanger nach Tellemarken reist, sieht man sie nicht mehr, sobald man über den kleinen See Odde-Vand gesetzt ist. Doch wir wollen zunächst bei der Buche verweilen, wir wollen uns mit der Frage beschäftigen, weshalb dieser Baum nur an zwei weit entlegenen Puncten aufkommt.

---

[1]) In Hornemann's Plantelaere. Kiöbenhavn. 1837.

Die Temperatur, innerhalb deren eine Buchen-Vegetation möglich ist, kennen wir mit hinlänglicher Genauigkeit. Die meteorologischen Beobachtungen auf der Sternwarte zu Christiania geben hiezu einen sichern Anhaltspunct: denn wenige Meilen südlich von dieser physicalischen Station stehen die letzten Buchen am Fjord bei Holmestrand. In dem Clima von Christiania selbst hingegen gedeihen sie nicht mehr. Es ist merkwürdig, dass die Buchenwälder nirgends so üppig und hochstämmig sind, als in der Nähe von deren Polargrenzen: so auf den dänischen Inseln unter 56° n. B., da der Baum in Schweden doch schon unter 57° sehr selten wird, und so ist auch der einzige grosse Buchenwald Norwegens, welcher neben der Einfahrt in den Meerbusen von Frederiksvärn liegt und vom 59sten Breitengrade geschnitten wird, nur 7 Meilen von jenem Scheidepunct, von Holmestrand entfernt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass aus der Reihe der die Vegetation beherrschenden Factoren die Temperatur es allein ist, welche vom nördlichen Gestade des Christiania-Fjords die Buchenwaldungen ausschliesst. Die mittlere Wärme beträgt daselbst nur 5°, 4 C., noch etwas weniger als zu Stockholm, von wo man bis zu den nördlichsten schwedischen Buchen schon eine mehrtägige Reise zu machen hätte. Auch der jährliche Gang der Temperatur in den beiden scandinavischen Hauptsädten ist ziemlich derselbe. Vergleichen wir damit die climatischen Verhältnisse von Gothenburg, wo die Buche noch vorkommt, so schliessen wir zwischen diesen Werthen die wahre Grenze des Buchen-Climas ein. Zu diesem Zweck ist das arithmetische Mittel beigefügt.

	Christiania.[1]	Stockholm.[2]	Gothenburg.[3]	Mittel.
Mittlere Wärme	+5°,2 C.	+5°,7 C.	+7°,9 C.	+6°,2 C.
Winterkälte .	—5°,0 -	—3°,5 -	—0°,3 -	—2°,9 -
Sommerwärme	+15°,5 -	+15°,8 -	+16°,9 -	+16°,0 -
Kälte des kältesten Monats	—6°,4 -	—4°,3 -	—1°,1 -	—3°,9 -

[1]) Nach Hansteen in Magazin for Naturvidenskaberne. 1841.

[2]) Nach Mahlmann's Tafeln in Dove's Repertorium der Physik. Bd. 4. S. 33.

[3]) Daselbst S. 33. und 136.

Nehmen wir nun an, dass die Polargrenze der Buche in Scandinavien durch dieses arithmetische Mittel, d. h. durch mittlere climatische Werthe zwischen drei in der Nähe derselben im Niveau des Meers gelegenen Orten ausgedrückt wird, so können wir weiter aus den am Ufer des Hardanger-Fjords angestellten Messungen folgern, ob diese Gegenden, in denen die Buche nicht einheimisch ist, noch innerhalb des Buchenclima's liegen oder nicht.

Ullensvang. [1])

Mittlere Wärme	+ 7°, 2 C.
Winterkälte	— 0°, 1 -
Sommerwärme	+ 15°, 6 -
Kälte des kältesten Monats . . .	— 0°, 7 -
Wärme des wärmsten Monats . .	+ 16°, 9 -

Das Clima am Meeresufer von Bergens Stift und von Bohuslän stimmt daher in den Wärmeverhältnissen beinahe überein: nur ist die Sommerwärme an der norwegischen Küste geringer, aber doch in Ullensvang nur um 0,4° unter den für die Polargrenze der Buche in Scandinavien gefundenen Werth gesunken. Liegt nun hierin die Ursache, dass dieser Baum am Söefjord nicht gedeiht? Solch' ein Schlufs aus spärlichen Daten würde sehr gewagt sein, indessen ganz unbegründet stellt er sich dar, wenn wir die Verbreitung der Buche auf den britischen Inseln berücksichtigen, wo die Wärme der Sommermonate nach Norden rasch abnimmt und z. B. in Edinburgh nur noch 14°, 1 C. beträgt. Ferner ist der Sommer an der äusseren Meeresküste bei Bergen viel kühler, als in den inneren Fjorden: dort soll dessen Wärme nur 13°, 2 C. betragen, und eben dort giebt es Buchen, wie oben angeführt wurde. Endlich ist es bekannt, dafs die Polargrenze der Buche in Russland einer Isochione ziemlich parallel läuft: die Vegetation dieses Baumes ist daher von der Sommerwärme weit unabhängiger als von der Kälte des Winters, und diese ist in Ullensvang geringer als in Gothenburg.

Wir müssen daher jene Erscheinungen aus andern Ursachen ableiten, wir dürfen sie nicht auf die Temperatur beziehen. Die übrigen climatischen Factoren sind zu wenig

[1]) Daselbst S. 31.

untersucht, allein wir bedürfen deren auch nicht, indem die höchst merkwürdigen Bodenverhältnisse von Bergens Stift weit entschiedener unser Interesse in Anspruch nehmen. Von diesen wird der Vegetationscharacter der ganzen Provinz bedingt, nur diesen localen Eigenthümlichkeiten glaube ich es zuschreiben zu müssen, dass die Buche nicht gedeiht in einem Lande, wo der Winter so mild ist, dass die schmalen wellenlosen Flüssen gleichenden Meerbusen nicht einmal gefrieren. Wäre der Boden ihr günstiger, so möchte sie doch wenigstens in jenen tief eingeschnittenen, abgeschlossenen Thälern sich ansiedeln, in denen der Sommer keineswegs [1]) so übermässig feucht und durch unaufhörliche Wolkenbildung erkältet ist, wie an der Bergenschen Küste, deren Clima Christian Smith nicht hinlänglich von dem der Fjorde unterschieden hat.

In den Profilen zu L. v. Buch's nordischer Reise sind Norwegens Niveauverhältnisse deutlich skizzirt, aber kaum ist es möglich, sich, ohne das Land zu sehen, eine rechte Vorstellung davon zu machen. Und doch wird das Pflanzenleben durchaus davon bedingt. Es darf hier nicht bloss die Rede sein von hoher oder tiefer Lage, es hängt der Character des Ganzen von Verhältnissen ab, die mit keinem andern europäischen Gebirgslande das Geringste gemein haben. Die gewohnten Anschauungen von Bergketten, Thälern, Pässen, Wasserscheiden mufs man vergessen, um sich in norwegischer Natur heimisch machen und die Ordnung ihrer vegetabilischen Decke begreifen zu können. Ich spreche hier nur vom südwestlichen, dem eigenthümlichsten Theile des überall merkwürdigen, wiewohl einförmigen, Landes, von dem einer Gebirgswüste vergleichbaren Gebiete zwischen Kongsberg und Bergen, zwischen der Strasse über den Dovrefjeld und Cap Lindesnaes. Dieses ganze Gebiet ist ein Tafelland ohne Randgebirge, die engen Thalwege, die von allen Seiten, jedoch in grossen Abständen, in dasselbe einschneiden, werden nicht durch Bergketten, sondern durch Hochflächen weit von einander abgesondert: deshalb gleichen sie entlegenen Oasen der

---

[1]) So schreibt Herzberg gerade dem Kirchspiel Kinfervig in Hardanger einen warmen und regenlosen Sommer zu (Budstikker 1818 Nr. 86.).

Wüste, denn die Fjelde, d. h. der ganze Rücken des Landes ist unbewohnt und wird nur hier und da im Sommer von Viehheerden beweidet. Dieses Hochland ist von Osten nach Westen zu drei Gebirgsmassen von verschiedener Structur gegliedert. Die mittlere und oberste Terrasse, Schouw's Oropedion, insgemein die Langfjelde genannt, ist bei einer Meridianlänge von 58—62° n. B. fast überall 12—15 geograph. Meilen breit. Diese ganze Hochfläche von etwa 800 □ Meilen ist durchaus oberhalb der Baumgrenze gelegen, eine Steppe mit schwacher Humusdecke, sparsam mit Alpenkräutern und Cyperaceen bewachsen, häufiger von ödem Gneissgerölle bedeckt, wellenförmig gebaut, ohne alle symmetrische Thalbildung, hier und da zu isolirten Felsblöcken, den höchsten Erhebungen des Landes, aufgethürmt, den grössten Theil des Jahres überall zugeschneiet, während des Sommers den geschmolzenen Schnee oder im Torfmoore angesammelten Nebel in den Niederungen zu Seen vereinigend, aus denen auf unsichern Wasserwegen an den Seitenwänden der Terasse oft in mächtigen Cascaden die Ströme des tieferen Tafellandes gespeist werden. Von den Thälern, welche alle diese Gewässer aufnehmen, sind die beiden untern Terassen tief eingefurcht, durch diese Einschnitte unterscheiden sie sich von den Langfjelden weit auffallender, als durch ihr Niveau. Dadurch allein werden sie bewohnbar, weil nur in den Thalwegen urbare Ackerkrume liegt, dadurch stehen sie mit dem Meere in unmittelbarer Verbindung, von hieraus können die Fjelde zur Sennwirthschaft genutzt werden. Die östliche Seitenterasse ist wieder ganz verschieden von der westlichen gebaut; sie senkt sich allmählich unter die Baumgrenze, sie neigt sich minder schroff gegen die Thalwege, weite Abhänge sind mit Nadelholz bestanden, so nimmt in Tellemarken das Land den Character eines waldigen Mittelgebirgs an, aus dem nur einzelne Gipfel, wie der Gausta, der Liefjeld alpengleich sich erheben.

Ganz anders verhält sich die westliche Terasse, welche fast bis zum Küstensaume mit den Langfjelden in gleichem Niveau liegt, und zu den engen Thalwegen äusserst schroff abfallt. Hier erreicht z. B. das grosse Schneefeld des Folgefonden eine Höhe von 5210', gleich wie die mittlere Erhebung der Langfjelde 4—5000' beträgt, so dafs man über diese hin-

weg vom 5400′ hohen Horteigen, einem der dem Hardangerfjeld aufgesetzten Felsprismen, den Gausta im östlichen Tellemarken sehen kann. Der äusserste Rand des Hardangerfjelds liegt nach L. v. Buch's Messung 4292 Par. Fuss [1]) über dem Thalniveau von Ullensvang und fällt mit einfacher Wandung zu dem Pfarrhause unter einem Winkel von 35° ab. Die Breite dieses Thals beträgt daselbst $\frac{1}{4}$ geogr. Meile, und gegenüber erhebt sich der Folgefonden mit gleich starker, oft noch steilerer Böschung. Dies ist der Character aller Thaleinschnitte in Bergens Stift. Bei einer solchen Ausdehnung der Hochebenen ist daher fast die ganze Oberfläche des Landes nur einer alpinen Vegetation zugänglich, welche hier nicht wie in den Alpen auf die einzelnen Berge sich einschränkt und zugleich wegen mangelnder Erdkrume jeder Fülle entbehrt. Indessen noch weit nachtheiliger für die Mannigfaltigkeit der Flora dieser Gegenden, so wie für deren Culturfähigkeit ist der Umstand, dass die Thalsohlen grösstentheils weit tiefer liegen, als das Niveau der Nordsee, und dafs sie daher ihrer ganzen Länge nach von Meerwasser ausgefüllt werden. Darin besteht, wie L. v. Buch höchst treffend ausgedrückt hat [2]), der einzige Unterschied der norwegischen Fjorde von den Thälern der Alpen: reichte das Meer in der Lombardei 2000′ höher, so würde aus den südlichen Thälern des Gotthard ein anderer Sognefjord entstehen. Der Söefjord ist bei Ullensvang 1200′ tief. Die Fjelde müssten sich daher noch um drei Viertel ihrer jetzigen Höhe erheben, um fruchtbare Thäler im westlichen Norwegen hervorzubringen.

Aus diesen beiden Verhältnissen, der hohen Lage des Landes und der tiefen Bildung der Thäler, ergiebt es sich von selbst, dass in einem Clima, das beinahe so mild ist wie in Dänemark, milder als das westpreussische, die spärliche Bevölkerung ohne Fischfang sich nicht würde ernähren können, und nur deshalb, weil es der Cultur an Raum fehlt. Es giebt kein Vorland, keine culturfähige Ebene von Bedeutung in der ganzen Provinz. Wie gering die Ackerfläche sei, zeigt

[1]) Budstikker 1820 Nr. 7. 8.

[2]) Dessen Reise über den Filefjeld in Topographiske statistiske Samlinger. 1.

zum Beispiel eine der wohlhabendsten Ortschaften, Oppedal in Hardanger, die aus 15 Gaarden besteht, worin 34 Bauerfamilien [1]) wohnen. Die ganze Feldbreite am Ufer des Fjords zählte ich 760 Schritte, von da reicht sie bei einer Böschung von etwa 20° nur 500′ hoch bergan, und die Gerstenfelder werden noch von den Gehöften, auch von Obstbäumen und von Gehölz unterbrochen: dieses Laubgehölz aber steht dort nicht aus Nachlässigkeit, es ist ein wesentlicher Bestandtheil der Wirthschaft, von dessen Laube müssen im Winter die Viehheerden ernährt werden, die nur während des kurzen Fjeldsommers auf dem Plateau leben.

Doch selbst jene schmale abschüssige Region an den Fjordufern wird der Vegetation durch die Beschaffenheit des Bodens zum Theil ganz entzogen. Theils steigert sich die Böschung der Thalwände häufig über 45°, theils fehlt es überhaupt gar zu sehr an Erdkrume. Die Humusdecke über dem anstehenden Gestein beträgt am Söefjord auf dem Acker 6—8 Zoll, auf unbebauetem Boden im Durchschnitt nur 3—4 Zoll. Dies halte ich für den einzigen Grund, weshalb in Hardanger weder die Buche noch die Tanne fortkommt. Die Fjelde tragen ebenso wenig Erdkrume, wie die Fjordufer, oder noch weniger, so dass dies als ein allgemeines Phänomen für die ganze Provinz anzusehen ist. Damit steht der Character der Vegetation in so naher Beziehung, dafs ich dessen Bedingungen nachzuforschen mich bemüht habe. Mehrere Ursachen scheinen hiebei zusammenzuwirken, unter denen die Beschaffenheit des norwegischen Felsgebäudes indessen voransteht. Die ganze Fjeld-Masse wird aus nahezu vertical gestellten, äusserst festen Gneissschichten gebildet, welche der Verwitterung durch die Atmosphäre vielleicht ganz unzugänglich sind. Die allgemeine Verbreitung der Diluvial-Schrammen auf deren Kanten macht es gewiss, dass ihre Oberfläche sich jetzt noch in demselben Zustande befindet, als zu der Zeit, da diese seichten Furchen gebildet wurden. Das Wasser, welches in andern Gebirgen theils durch die mechanische Gewalt seines Gefälles, theils durch die in demselben gelöste

[1]) J. Kraft topographisk-statistiske Beskrivelse over Norge. Vol. 4. p. 568

Kohlensäure vornehmlich den Verwitterungsprocefs einleitet, kann diesen Einfluss auf die Fjelde fast gar nicht ausüben: drei Vierteljahre fällt es als Schnee herab und, wenn dieser schmilzt, wenn er sich mit den meist nebelförmigen Niederschlägen des Sommers vereinigt, so sammelt sich das Wasser rasch in den Niederungen an, es gleitet auf der Oberfläche des Plateaus hin ohne in den festen Gneiss einzudringen; die Thalwände der Fjelde sind quellenleer, alles Wasser stürzt von oben zu den Fjorden herab. Mechanische Kräfte sind wegen des gleichförmigen Niveaus der Fjelde fast nur an deren Seitenwänden thätig, und was hier losgerissen wird, was mit den Cascaden, mit den Schnee- und Felslawinen herabstürzt, sinkt grösstentheils in die Tiefen der Fjorde, ohne deren Ufer mit gepulverten durch die Pflanzenwelt zersetzbaren Mineralfragmenten zu befruchten. Bringt man nun noch den Verlust in Anschlag, den die einmal gebildete Erdkrume alljährlich durch den Ackerbau, so wie durch den Fall der Gewässer an so steilen Abhängen erleidet, so wird man sich vielmehr darüber wundern, dass unter den ungünstigsten Verhältnissen die Natur, so sparsam sie in diesen Gegenden mit den Bedingungen des Pflanzenlebens verfahren ist, sich doch noch in einem gewissen Gleichgewichte erhält: wozu namentlich die ausserordentlich verbreiteten, alle den Fjorden zugekehrten Felswände schwärzenden Hypothallen von Lecideen, so wie vielleicht auch auf den Fjelden die Torf bildenden Moose, von denen viele Niederungen ausgefüllt sind, mitwirken. Allein dennoch ist dieses Gleichgewicht zwischen gebildeter und weggeführter Erdkrume vielleicht nicht ganz beständig. Herzberg [1]) sagt: wo Bäume in Hardanger ausgehen, wachsen keine wieder, die Baumgrenzen sinken immer mehr. Diese Thatsache, bei deren Erwähnung jener vielseitige Kenner seines Landes Änderungen des Climas im Sinne hatte, würde sich einfacher daraus erklären, dass der Ackerbau jetzt mehr Erdkrume verbraucht, als in den Zeiten, da ein alter Baum in der Wildniss sich besamte: doch erst später werde ich meine Beobachtungen über gewisse historische Änderungen in der

---

[1]) Budstikker 1818 S. 651.

Vegetation von Hardanger mittheilen und damit auch diese Hypothese beleuchten.

Wenden wir uns jetzt zu dem Character der Flora dieses Districts im Einzelnen. Es erhellt aus der bisherigen Darstellung, dass die Vegetation der Fjelde von der der Fjordabhänge ganz geschieden ist. Zunächst will ich die alpinen Formationen characterisiren und bemerke, dass die Resultate auf folgenden Reiserouten gewonnen wurden:

I. Übergang über die Langfjelde, und zwar über den Hauglefjeld zwischen Gegaarden und Röldal. 9 g. Meilen.

II. Über den Hardangerfjeld zwischen Röldal und Saelgestad. 3 g. Meilen,

III. Besteigung des Folgefonden bis auf das Schneefeld von Reissäter aus.

IV. Übergang über den Hardangerfjeld zwischen Ullensvang und Morsaeter am Vöringsfossen. 12 g. Meilen.

V. Über den Utnefjeld zwischen Aga und Korsnaes am Samlenfjord. 3 g. Meilen.

Die Baumgrenze wird an den Seitenabhängen der Fjelde durch eine glatte Form von Betula pubescens Ehrh. gebildet, nicht wie gewöhnlich angegeben wird durch Betula alba [1]), welche ich in Norwegen nirgends gesehen habe. Das Niveau der Birkengrenze, wovon es zahlreiche Messungen giebt, welche von Neumann und Blytt gesammelt sind, beträgt an der Ostseite der Langfjelde im Mittel 3200′, an der Westseite 2800′; am Folgefonden sinkt es hier bis zu 1800′. Da nun die tiefsten Puncte auf dem Rücken der Fjelde, z. B. der Ulevaa's Botten zwischen Voxlie und Röldal 3200′ hoch liegen, so ist die Baumform der Birke vom Plateau ganz ausgeschlossen. Die obere Grenze der Vegetation an der Schneelinie übersteigt selten ein Niveau von 5000′, gegen die Küste hin aber ist sie gleich der Birkenregion tiefer gelegen.

[1]) 1. B. pubescens Ehrh. foliis ovato-rotundatis obtusatis, semine obovato, ala semiobovata. β. glabrata: foliis glabratis, ala seminis latiori. Syn. B. carpatica W.

2. B. alba Aut. foliis rhombeis acutatis, semine elliptico, ala semiovali.

Die Alpenpflanzen der Fjelde wachsen demnach meist zwischen den Grenzen von 3000′ und 5000′. Innerhalb dieses Raumes ordnen sich die einzelnen Formationen theils nach der Höhe, theils nach der Feuchtigkeit des Bodens. Der Einfluss der Höhe ist ausserhalb der Wasserwege überall sichtbar: denn da die ganze Fläche wellenförmig gewölbt ist, so wiederholt sich die Abgrenzung der Regionen, so oft man in gerader Linie über das Plateau hinreisend in die Wellenthäler hinab oder zu den Wellenkämmen hinauf steigt. Die letztern begrenzen stets nach allen Richtungen den nahen Horizont, und doch sind sie gewöhnlich nur einige hundert Fuss höher als die Niederungen. Vergebens hofft der ermüdete Wanderer einen culminirenden Punct zu erreichen, unaufhörlich steigt er auf und nieder, ohne durch irgend eine Fernsicht belohnt zu werden, der Pfad über den Hauglefjeld führt ihn nicht höher als bis 4600′, nicht tiefer als bis 3200′ hinab.

Die am tiefsten gelegenen Gegenden der Fjelde, sofern sie nicht von Wasser oder Sumpf ausgefüllt werden, sind von Betula nana L. ziemlich dicht bewachsen. Dieser armhohe Strauch liefert das Brennholz für die Sennhütten. Eine spärliche Vegetation von Cyperaceen, Gräsern, Moosen und von den kleinern Alpenkräutern wächst zwischen diesem Gesträuch. An steileren Abhängen, und besonders gegen die Seitenkanten des Fjelds wechselt diese Formation mit Salix glauca L., einem Strauche, der bis tief in die Coniferenregion verbreitet und gleichfalls gesellig aus weiter Ferne an seinem silberfarbenen Laube kenntlich ist, was gegen das düstere Tiefgrün der Zwergbirke anmuthig absticht. Die Neigung des Bodens hindert übrigens auf dem Rücken der Fjelde die Vegetation nicht, Alles ist gangbar, nirgends ein schroffer Hang, jedoch jeder Pfad im Gerölle stets beschwerlich.

Über den Zwergbirken folgen andere, niedrigere Sträucher, welche nicht so gesellig wie jene meist gemischt unter einander wachsen, auch den krautartigen Gewächsen zwischen sich mehr Raum lassen. Diese Sträucher sind nach ihrer Häufigkeit geordnet: Vaccinium Myrtillus L., Empetrum nigrum L., Phyllodoce taxifolia Salisb., Junipĕrus nana W., Calluna vulgaris Salisb., Betula pubescens Ehrh. var. fruticosa, Vaccinium uliginosum L.

Diese Sträucher werden, je höher man steigt, allmählig immer seltener, bis zuletzt der Boden, so weit er Erdkrume trägt, nur noch von alpinen Kräutern und Glumaceen, so wie von Erdlichenen und Moosen bedeckt ist. In dem folgenden Verzeichnifs der von mir in dieser Formation beobachteten Gewächse, von denen die meisten sich abwärts bis in die Region der Zwergbirke verbreiten, sind die häufigsten Arten durch gesperrte Schrift bezeichnet; denen, die minder allgemein vorkommen, ist der Standort mittelst einer auf die obenangeführten Reisen zurückweisenden Ziffer beigefügt.

Phaca astragalina DC. IV.
Trifolium repens L.
Alchemilla alpina L.
- vulgaris L.
Dryas octopetala L. IV.
Sibbaldia procumbens L.
Potentilla salisburgensis Hk.
Tormentilla erecta L.
Rubus chamaemorus L.
Geranium sylvaticum L. I.
Lychnis alpina L. III.
- vespertina Retz. I.
Cerastium alpinum L.
Alsine biflora Wahl. IV.
Sagina Linnaei Prl.
- procumbens L. var. corollata Fzl.
Helianthemum oelandicum DC. var. alpestre. IV.
Cardamine bellidifolia L. III.
Arabis alpina L.
Ranunculus glacialis L. III.
- pygmaeus Wahl.
- acris L. var. pumilus Lindbl.
Saxifraga rivularis L. II. IV.
- caespitosa L.
- stellaris L.
Rhodiola rosea L.
Sedum annuum L.
Pyrola minor L.
Arbutus alpina L. I.

Cassiope hypnoides Don. I. IV.
Trientalis europaea L.
Pedicularis lapponica L. IV.
Euphrasia officinalis L. var. minima Schl.
Veronica alpina L. III.
Bartsia alpina L.
Gentiana campestris L. IV.
- nivalis L. IV.
- purpurea L. I.
Campanula rotundifolia L.
Oporinia norvegica nov. sp. [1]) III.
Hieracium alpinum L.
Taraxacum dens leonis Desf.
Saussurea alpina DC.
Erigeron uniflorus L.
Solidago Virgaurea L.
Omalotheca supina DC.
Gnaphalium norvegicum Gunn.
- alpinum L.
Rumex Acetosa L.
Oxyria reniformis Hook.
Polygonum viviparum L.
Salix reticulata L.
Habenaria viridis Rich.
Tofieldia borealis Wahl. IV.
Majanthemum bifolium DC. I.
Luzula nigricans Desv.
- spicata Desv.
- arcuata Wahl. II.
Juncus castaneus Sm.
- trifidus L.
- biglumis L.
- alpinus Vill.
Carex saxatilis L.
- canescens L. var. alpicola Wahl.

---

[1]) Op. scapo mono-dicephalo apice involucroque atro-villoso, foliis lineari-lanceolatis glabris remote dentato-runcinatis. — Habitus Apargiae Taraxaci W., sed pappus Oporiniae.

Carex lagopina Wahl.
- pulla Good. IV.
- Vahlii Schk. IV.
Phleum alpinum L.
Anthoxanthum odoratum L.
Agrostis rubra L. [1])
Aira caespitosa L.
- montana L. [2])
Poa alpina L. var. vivipara.
Festuca ovina L. var. vivipara.
Nardus stricta L.
Equisetum reptans Mich.
- sylvaticum L.
Polypodium alpestre Hp.
Aspidium Filix mas Sw.
Lycopodium alpinum L.
- Selago L.
- clavatum L.
Weissia crispula Hedw.
Trematodon ambiguus Hedw.
Dicranum falcatum Hedw.
- cerviculatum Hedw. var. pusillum H.
Bryum elongatum Dics. var. alpinum B. S.
- nutans Schreb. var. denticulatum B. S.
- Ludwigii Spr.
- Duvalii Voit. III.
Conostomum boreale Sw. V.
Polytrichum septentrionale Sw.
Catharinea hercynica Ehrh.
Jungermannia julacea L.
- concinnata Lightf.
- Flotowiana Nees.

---

[1]) Agr. foliis linearibus planis, ligula oblonga, paniculae ramis glaberrimis, palea aristata, altera nulla. — Syn. Agr. alpina Hornm.

[2]) Aira montana L. ab A. flexuosa L. spiculis trifloris purpureis nitentibus, arista firmiori et panicula contracta distincta est. Paleae inferiores in nostra tricuspidatae dentibus brevibus ciliatis, nec quinquefidae, quales in descriptione Kunthiana exhibentur.

Jungermannia acuta Nees.
- emarginata Ehrh.
- barbata Schreb.
Stereocaulon tomentosum Wahl.
Biatora verna Fr.
Cladonia rangiferina Hoffm.
- uncialis Hoffm.
Cetraria islandica Ach.
- aculeata Ach.
- nivalis Ach.
- cucullata Ach.
Evernia ochroleuca Fr.

Man erkennt aus diesem Verzeichnisse leicht, dafs die dicotyledonischen Familien, namentlich in ihren geselligen Formen weit gegen die Monocotyledonen zurücktreten. Omalotheca supina und Sibbaldia procumbens sind beinahe die einzigen Rasen bildenden, dicotyledonischen Kräuter, und diese sind nicht grösser als Moos. Weiter aufwärts gegen die Firngrenze verlieren sich nun auch die Cyperaceen und Gräser, dann würden nur die Cryptogamen übrig bleiben, wenn nicht noch eine phanerogamische Pflanze mit ihnen vereinigt wüchse, die Salix herbacea L., durch welche die vierte und oberste Region auf dem Plateau bestimmt wird. Diese der Erdkrume völlig angedrückte Pflanze wächst zwar gesellig, aber sie lässt doch weite Räume leer, welche entweder von Bryum elongatum und andern Moosen oder von den genannten Erdlichenen die letzte vegetabilische Bekleidung empfangen.

Diese vier nur vom Niveau abhängigen Vegetationsstufen sind besonders deutlich auf dem Hauglefjeld zwischen Voxlie und Röldal ausgeprägt. Hier kann man, gestützt auf Holmboe's Höhenbestimmungen von mehreren Localitäten, deren Bereich etwa folgendermassen schätzen:

1. Formation der Zwergbirke 3200′—3500′.
2. - der Heidelbeere. Von der Waldregion her bis 3600′.
3. - der Alpenkräuter 3600′—4400′.
4. - der Salix herbacea 4400′—4600′.

Wir wenden uns jetzt zu den durch eine Verschiedenheit des Bodens bedingten Formationen der Fjelde. Wo gar keine

Erdkrume liegt, sind die Gneissfelsen doch häufig von Steinflechten bedeckt, unter denen Lecidea geographica Fr. den bei Weitem vorherrschenden Bestandtheil bildet. Wenn sich in den Spalten solcher Felsblöcke Humus ansammelt, erscheint eine rupestre Formation von Alpenpflanzen und Moosen, welche indessen nur wenige Arten zählt, und wo sie nicht besonders vom Tropfenfall begünstigt ist, auch sehr ärmlich vegetirt. Folgende Arten wurden von mir beobachtet, zu denen ich die Namen der wenigen Steinlichenen setze, die ich auf diesen mühseligen Fjeldreisen zu untersuchen vermochte.

Silene acaulis L.
Draba alpina L. IV.
- scandinavica Lindbl.
Saxifraga nivalis L.
- cernua L. IV.
- oppositifolia L. I.
- rivularis L.
Juncus trifidus L.
Agrostis rubra L.
Onoclea crispa Br.
Polypodium phegopteris L.
Racomitrium lanuginosum Brid.
- sudeticum Brid. V.
Bartramia ithyphylla B. S.
Jungermannia julacea L.
Lecidea geographica Fr.
- contigua Fr. var. silacea.
- atroalba Ach.
Parmelia atra Ach.
- ventosa Ach.
- chlorophana Wahl.
Umbilicaria erosa Hoffm.
- polyphylla Hoffm.
Cetraria tristis Fr.

Folgen wir nun endlich noch den reichlich bewässerten Niederungen, wo uberall Torfsümpfe, Teiche und Seen sich bilden, wohin von den schmelzenden Schneefeldern oder aus den Gletschern und vom Firn die reinsten Kiesbäche überall hinfliessen, so treffen wir hier je nach der mannigfaltigen Ein-

wirkung des Wassers noch eine letzte Reihe von Pflanzenformationen. Wo der Schnee eben geschwunden, wächst auf dem schwarzen Humus die herrliche Peltigera crocea Wahl. Hier träufelt das Wasser auf ausgedehnte Moosrasen herab, welche meist aus Bryum Ludwigii Spr. oder Jungermannia julacea L. bestehen. Mannigfaltiger wird diese Moosvegetation da, wo die Tropfen höher herabfallen, wo die rein gewaschenen Gneissfelsen den grössern Arten einen Befestigungspunct darbieten. Alle diese Moose vegetiren während des Julius und August in ausserordentlicher Fülle und Frische, sie halten das Wasser lange zurück, wozu die kleinern zwischen Salix herbacea wachsenden Arten gar nicht fähig sind. Daher sind die höhern Abhänge im Verhältnifs zu der grossen Masse des im Sommer gebildeten Wassers sehr trocken, während die Gewächse des feuchten Bodens theils durch die grofsen Moose theils durch Sphagnum vor Trocknifs stets bewahrt bleiben. Die Arten dieser Formation sind folgende:

Bartramia fontana Hedw.
Hypnum aduncum L.
- molle Dics.
Bryum Ludwigii Spr.
Dicranum subulatum Hedw. var. curvatum H.
Weissia acuta Hedw.
Jungermannia uliginosa Sw.
- scalaris Schr.
Marchantia polymorpha L.

Von hieraus wird das Wasser gleich zu Bächen aufgenommen, deren Ufer gewöhnlich von Saxifraga autumnalis L. dicht bewachsen sind. Diese Vegetation reicht bis zu den Niederungen herab. Die unter ähnlichen Verhältnissen wachsenden Arten sind:

Epilobium alpinum L.
- origanifolium Lam.
Saxifraga autumnalis L.
Saxifraga stellaris L.
Ranunculus reptans L.
Phippsia algida Br. IV.

In den Niederungen der Fjelde selbst, welche theils Wasserbecken sind, theils durch Torfmoorvegetation einen Moor-

grund erhalten, besteht diese Formation aus folgenden Sumpfgewächsen:

Rubus chamaemorus L.	Eriophorum capitatum Host.
Epilobium palustre L.	- angustifolium Rth.
Viola palustris L.	Carex lagopina Wahl.
Stellaria cerastoides L.	- leucoglochin Ehrh.
Sagina procumbens L.	- dioeca L.
Montia fontana L.	- stellulata Good.
Comarum palustre L.	- caespitosa L.
Andromeda polifolia L.	- irrigua Sm.
Pinguicula vulgaris L.	Scirpus caespitosus L.
Menyanthes trifoliata L.	Jungermannia uliginosa Sw.
Juncus filiformis L.	
- castaneus Sm.	
- biglumis L.	

Ward bisher die Vegetation der den Söefjord in Hardanger umgebenden Fjelde unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspuncte dargestellt, so müssen wir jetzt auf den oben erwähnten Gegensatz in den Niveaugrenzen derselben zurückkommen, welcher zwischen den Langfjelden und deren westlichen Seitenarmen statt findet. Ich sah in Bergen eine Charte von Norwegen, auf welcher die Verbreitung des ewigen Schnees angegeben ist. Ein Blick auf diese Zeichnung überzeugt, wie gross der schneebedeckte Raum auf der westlichen Küstenterrasse des Landes ist, wie hingegen die Langfjelde grösstentheils weder Firn noch Gletscher enthalten. Hier bleibt der Schnee nirgends unter einem Niveau von 5000′ liegen. Da nun nur die dem Plateau aufgesetzten Felsmassen eine bedeutendere Höhe besitzen, da diese meistentheils weit auseinander liegen, zum Theil auch zu steil sind, um Firn zu tragen, so ist in der That schon zu Anfang August bei Weitem der grösste Theil des Plateaus schneefrei. Ganz entgegengesetzt verhalten sich die Fjelde an den Fjorden. Die Jisbraeer zwischen dem Sognefjord und Romsdalen tragen auf einer Fläche von über 20 g. Quadratmeilen ewigen Schnee, die Firndecke auf dem Folgefonden ist 6 g. Meilen lang und zwischen $\frac{3}{4}$ und 2 g. Meilen breit. Nun wissen wir aber, dafs der Rücken des letztgenannten Schneeplateaus ungefähr in demselben Niveau liegt, wie die Langfjelde. Die Fjeldvegetation reicht auf

dem gegenüberliegenden Hardangerfjeld mehr als 1000' höher. Die untern Vegetationsgrenzen zeigen, wie von der Birke angegeben, einen ähnlichen Unterschied.

Diese Erscheinung, vielfach erwähnt und gewöhnlich als eine locale Depression der Schneelinie an der Bergenschen Küste aufgefafst, hat L. v. Buch in einer besondern Abhandlung beleuchtet [1]). Er zeigt, dafs die geringere Wärme des Küstensommers hiebei wenig in Betracht komme, weil Frühling und Herbst desto wärmer seien, und findet die erkältende Kraft in der Masse des einmal vorhandenen Schnees. Allein damit ist die Depression der untern Vegetationsgrenzen nicht erklärt, welche auch in den von den Schneefeldern entfernten Fjorden tiefer liegen.

Es scheint die erste Frage, worauf es ankommt, ehe an die Lösung des Problems zu denken ist, hiebei ganz übersehen worden zu sein, nämlich ob wirklich die Vegetationsgrenzen der Küstenfjelde durch climatische und locale Einflüsse sinken, oder ob sie nicht gerade auf dem Plateau der Langfjelde über ihr natürliches Maass erhoben sind. Ist das Letztere der Fall, so würde die Firnbekleidung der Provinz Bergen nichts Auffallendes haben, sondern eben das normale Verhältniss darstellen. Bedient man sich der vom Kämtz [2]) angegebenen Formel, um die Schneelinie im südlichen Norwegen zu berechnen, so ergeben die Messungen eine bedeutende Elevation derselben im Bereiche des grofsen Plateaus.

		Gemessene Schneelinie.	Berechn.	Differ.
Horteigen	60° n. Br. [3]) .	5200' (v. Buch)	4690'	510'.
Filefjeld	61° 10' - . .	5250' (v. Buch)	4380'	870'.
Jötunfjeld	61° 25' - . .	5000' (Keilhau)	4390'	610'.
Dovrefjeld	62° 15' - . .	5050' (Hisinger)	4220'	830'.

Demnach liegt die Schneelinie der Langfjelde im Mittel 700' höher, als nach dem climatischen Gesetze ihrer Senkung gegen den Pol, so weit dasselbe aus den bisherigen Messungen hervorgeht, der Fall sein müsste. So bedeutend ist die

---

[1]) Gilbert's Annalen Bd. 41. 16.

[2]) Lehrb. der Meteorol. 2. p. 173.

[3]) Ich sah diesen Berg, der 5400' hoch ist, schneefrei. Die Angabe der dortigen Schneegrenze von Smith (4800') verdient daher keine Berücksichtigung.

Wirkung der Plateauerwärmung im Gegensatz zu schmalen Gebirgsketten: denn, dass hievon allein jene Elevation bedingt sei, lässt sich mit grösster Wahrscheinlichkeit darthun. Es sind die Verhältnisse Tübets im Kleinen: Schneegebirge grenzen an ein kahles Hochland.

Auf der Bergenschen Seitenterrasse ist die Schneelinie, so viel mir bekannt, nur an zwei Puncten gemessen, auf dem Gebirge von Justedal und auf dem Folgefonden.

		Gemessen.	Berechnet.
Lodalskaabe	61° 50'	5080' (Bohr)	4310'.
Justedalsbrae		5000' (v. Buch)	
Folgefonden	60°		
Ostseite		4100' (Naum.)	4690'.
		4340' (Smith)	
		4800' (v. Buch)	
Westseite		3950' (Naum.)	
		3850' (Smith)	

Die Lodalskaabe gehört nebst der damit verbundenen Justedalsbrae zu dem Plateau der Jisbraeer. Dieses verhält sich ebenso wie die Langfjelde, die Schneelinie ist daselbst um 700' elevirt, es ist die grösste zusammenhängende Hochfläche der Seitenterrasse, nur ihrem die Mittelhöhe der Langfjelde übertreffenden Niveau sind die grossen Firnmassen, die sie trägt, zuzuschreiben. Die Jisbraeer erreichen eine Höhe von 6400'. Hiemit ist also das Phänomen, von dem wir ausgingen, so weit es auf Messungen der Schneegrenze beruht, nur auf den Folgefonden in Hardanger eingeschränkt.

Unter den Messungen der Schneelinie am Folgefonden habe ich auch die Angabe von L. v. Buch, weil sie häufig angeführt wird, nicht übergehen wollen, allein da sie nur auf einer irrigen Schätzung Herzberg's zu beruhen scheint, ist kein Gewicht auf dieselbe zu legen. Aus dem Mittel der beiden andern Messungen ergiebt sich für die Ostseite des Folgefonden eine locale Depression der Schneelinie um 470', für die Westseite um 790'. Diese Depression ist daher geringer, als die Elevation auf den Langfjelden. An der Ostseite doppelt so gering, als sie früher gehalten worden ist, erklärt sie sich aus den örtlichen Verhältnissen der Lage des Folgefonden.

Dieser Berg ist durch die ihn umschliessenden Fjorde

von den nahen Langfjelden vollständig abgesondert, er nimmt daher an der Erwärmung des Plateaus keinen Antheil. Nach allen Seiten schroff abfallend, bildet er oben eine kuppenförmige Plattform, welche im südlichen Theile sich ganz allmählig bis zu 5240′ (Naum.) [1]), also mehr als 500′ über die normale Schneelinie hebt. Ein grosser Theil derselben trägt daher seiner Polhöhe gemäss ewigen Schnee. Überall hangen von dem Firne in seinen flachen Seitenschluchten Gletscher herab, zuweilen bis in die Nähe des Meers, wie der von Bondhuus-Dalen, der erst im Niveau von 1000′ endigt. Hiedurch werden die Abhänge des Berges erkältet. Das ringsfliessende Meer häuft viel Nebel an, die auf den Firn sich niederschlagen und ihn vermehren. Aber die Nebel sind an der Westseite über dem Samlenfjord viel häufiger, als da wo der trockne Ostwind von den Langfjelden herüberkommt: deshalb liegt der Firn dort mehr als 300′ tiefer. Was aber am entschiedensten die rein örtlichen Wirkungen des einmal gebildeten Firns und Eises zeigt, ist der Umstand, dass die nördliche Fortsetzung des Folgefonden gegen Utne bei ganz gleicher Lage und Berggestalt grösstentheils schneefrei ist: denn hier ist der Berg nach mehrern Messungen von Herzberg und Naumann nur noch 4500′ hoch, also freilich höher als die nunmehrige Firnregion, aber nicht mehr deren Einflusse ausgesetzt. Die Lage des Hardangerfjelds über Ullensvang verhält sich, so nahe dieser dem Folgefonden liegt, gerade umgekehrt: er hängt in der ganzen Breite rückwärts mit den Langfjelden zusammen und wird gegen den Seewind durch den Folgefonden geschützt.

So muss ich denn in Bezug auf den Folgefonden der Ansicht L. v. Buch's beitreten, wiewohl diese in Norwegen keinen Beifall gefunden hat. Aber auch nur in Bezug auf den Folgefonden halte ich sie für richtig, wo auch die Baumgrenze so viel tiefer liegt, als an irgend einer andern Fjordwand. Denn die allgemeine Depression der Vegetationsgrenzen gegen die Küste erklärt sich einfach aus der Abnahme der Sommerwärme.

---

[1]) Die Messungen Smith's scheinen sich auf den mittleren Theil des Bergs zu beziehen. Mit Naumann stimmt Herzberg beinahe überein, der dem Folgefonden eine Höhe von 5300′ zuschreibt.

Aber eine ganz andere Gestalt gewinnt diese Untersuchung, wenn Herzberg's Meinung von einer historischen Abnahme der Waldungen, von einer vermehrten Anhäufung des Schnees gegründet ist. Ich habe oben zu einem andern Zwecke die Vermuthung geäussert, dass die verminderte Menge der Bäume wohl von dem Verluste des urbaren Bodens an den Fjordwänden abhängen könne. Allein diese Ansicht erklärt die Thatsachen nicht vollständig. Die wichtigste Beobachtung unter denen, die eine wirkliche Änderung der Baumgrenze beweisen, besteht darin, dass auf dem Rücken des Plateaus in den Morästen allgemein Überreste von Bäumen vorkommen. Diese sind zu häufig, als dass sie durch Menschenhand sollten dahin gebracht sein können. Ich habe oben auf dem Plateau des Folgefonden über Aga selbst Holzstämme, die wohl erhalten sind, aus dem Torf herausschaffen lassen. Ich habe sie mikroskopisch untersucht und gefunden, dass sie von Pinus sylvestris, also nicht einmal von der Birke waren. Auf den Schweizer Alpen hört die Kiefer 2600′ unterhalb der Schneelinie auf, die Rothtanne 2300′ (Wahlenb.). In Norwegen, wo die Kiefer etwas höher ansteigt als die Tanne, halten sich diese Bäume gegenwärtig genau in demselben Abstande vom Firn, wie dort.

	Coniferengrenze.	Schneelin.	Abstand.
Dovrefjeld (Pin. sylv.) . .	2750′ (Naum.)	5050′	2300′.
Filefjeld bei Steppen (Pin. Abies.)	2700′ (-)	5250′	2550′.
Gaustafjeld (Pin. Abies.) .	2900′ (Blytt)	5200′	2300′.
Folgefonden, Ostseite (Pin. sylv.)	1900′ (Schouw)	4220′	2320′.

Norwegen besitzt daher in seinen Gebirgen Coniferenwälder, so weit deren Vegetation überhaupt möglich ist. Die Wurzeln und Stämme der Fichte, die auf dem Folgefonden noch bei 4000′, also nur 200′ unter der wirklichen, oder etwa 700′ unter der berechneten Schneelinie gefunden werden, können unter den jetzigen climatischen Bedingungen dort nicht entstanden sein. Es ist eine nothwendige Folgerung aus dem allgemeinen Vorkommen dieser vegetabilischen, unversteinerten Überreste der Vorzeit, dass die Temperatur auf dem Fjeldplateau einst viel höher gewesen sei. Andere Umstände leiten

auf dasselbe Resultat. Es ist eine allgemeine in Hardanger verbreitete Sage, dass die Fjelde einst bewaldet und bewohnt gewesen seien. In gewissen Ortsnamen soll die Erinnerung sich erhalten haben: doch dienen solche Verknüpfungen nur zum Beweis, dass die Meinung besteht, nicht zu deren Begründung. So nannte man mir eine Niederung bei der Sennhütte von Oppedal, welche Finnebue heisst, zum Beleg, dass hier einst Finnen gewohnt haben, aber Andere sehen in dem Namen nichts weiter, als dass hier ein Weideplatz gefunden sei. Viel entscheidender für jene Ansicht sind aber die neuerlich, namentlich auf dem Hardangerfjeld entdeckten Ruinen menschlicher Wohnungen, welche das Gepräge des höchsten Alterthums tragen und so viele einzelne Merkwürdigkeiten enthalten, dass ganz abweichende Sitten der einstigen Fjeldbewohner daraus erkannt werden. Der Stiftamtmann Christie wollte in der Zeitschrift Urda ausführliche Nachrichten über diese Denkmale der ältesten Geschichte des Nordens mittheilen. So nahe es übrigens liegt, die Überreste des Waldes und der menschlichen Cultur aus einer gleichzeitigen Vernichtung des Bestehenden hervorgegangen sich vorzustellen, so bleibt diese Idee doch ganz hypothetisch. Jahrtausende können zwischen der Waldperiode und den menschlichen Ansiedelungen liegen. Man findet in jenen steinernen Ruinen grosse Massen von Rennthierknochen, welche beweisen, dass die Fjeldbewohner von der Jagd lebten. Wilde Rennthiere giebt es auch jetzt noch genug auf den südlichen Fjelden für den, welcher es nicht scheuen wollte, neun Monate des Jahrs vergraben im Schnee zu leben.

Die Bildungsepoche jener Fichtenstämme ist hingegen nach geologischem Maasstabe in eine unermesslich ferne Vorzeit zurückzustellen, wie jede Erscheinung, welche eine grosse climatische Änderung anzunehmen nöthigt. Das ganze Land besitzt ja noch jetzt ein so warmes Clima, dass sich nirgends in Europa die Isothermen so weit nach Norden krümmen wie dort. Wie sollte es nun unter den Bedingungen der gegenwärtigen Erdperiode noch so viel wärmer gewesen sein, dass es Wälder in einer Höhe von 4—5000′ besessen hätte, gleich den Alpen?

Diesen Betrachtungen aber steht die vollkommene mikro-

skopische Gleichheit der Structur zwischen dem damals und jetzt gebildeten Fichtenholze wiederum entgegen. Auch sind die Fjeldmoräste, von denen jene Reste eingeschlossen sind, eine Bildung der jetzigen Epoche. Aber ebenso schreitet die Erhebung Norwegens aus dem Meere auch in der gegenwärtigen Zeit stetig fort. Durch die höchst wichtigen Untersuchungen Keilhau's ist es festgestellt, dass der plastische Thon, welcher die verschiedensten Schalthiere der Nordsee einschliesst, bis zu einer Höhe von 600′ angetroffen wird. Als die Fjelde noch 600′ niedriger waren, lagen die versunkenen Coniferen dem Niveau ihrer jetzt vegetirenden Nachkommen schon um die Hälfte näher.

Es ist also wohl zu denken, dass die bildende Natur, die überall den Boden mit organischem Leben zu begaben strebt, auch zuletzt die Fjorde trocken legt, um einen Ersatz für die allzuhoch gewordenen Fjelde zu bieten. Aber jetzt leben die Menschen dort in einer traurigen Zeit, wo das Eine längst geschehen und das Andere nicht geleistet ist. Zu dem Wenigen, was sie an vegetabilischen Gütern auf ihren Fjordabhängen besitzen, wollen wir jetzt die Fjelde verlassend uns wenden.

Wirft man im Sommer einen Blick vom Hardanger-Fjord ringsum auf das Gestade, so erscheint ein sehr liebliches, freundlich hellgrünes, vegetationsreiches Bild, das viel mehr verspricht, als es wirklich inne hat. Wo von Wald im Norden die Rede ist, denkt man zuerst an düsteres Nadelholz. Aber in Hardanger sind Laubwaldungen weit häufiger, entweder reine Birkenbestände oder eine aus der Birke und Esche gemischte Formation. Aus diesen Gehölzen sondern am Fjordufer sich überall die Gaarde ab, von Obstbaum-Pflanzungen umgeben, von denen Wiesen und Gerstenfelder am Abhang sich hinaufziehen.

Am Soefjord fehlt die Kiefer beinahe ganz, am Eifjord ist sie häufiger. Die characteristischen Bestandtheile des Mischwaldes, der die untern Abhänge von Hardanger bekleidet, sind folgende:

Fraxinus excelsior L.	Populus tremula L.
Betula pubescens Ehrh.	Corylus Avellana L.
Alnus incana W.	Sorbus hybrida L.

Sorbus aucuparia L.
Prunus Padus L.

Rubus fruticosus L.
- idaeus L.
Rosa canina L.
- pomifera Herm.

Oxalis Acetosella L.
Hieracium umbellatum L.
Digitalis purpurea L.
Melampyrum pratense L.
Pteris aquilina L.
Equisetum sylvaticum L.

Diese Wälder sind licht. Grosse, mit Lichenen bedeckte Gneissblöcke liegen in ihnen verstreut. Über der Eschenregion (1200′) bildet die Birke oder die nordische Erle den Bestand allein bis zur Baumgrenze. Nach oben wird Digitalis immer häufiger, an die Stelle der Wiesen treten dort steinige Weideplätze, besonders von Nardus stricta L. gebildet.

Die meisten Laubhölzer tragen in Norwegen weit gröfsere Blätter, als im Süden. Sehr auffallend ist dies bei Prunus Padus, sodann bei der Haselnuss und Espe. Populus tremula hat in Obertellemarken allgemein Blätter von mehr als 2 Zoll im Durchmesser. Aber die Vegetationszeit dieser Bäume ist auch viel kürzer als bei uns. Die Birke schlägt bei Ullensvang Anfangs Mai aus, wie zu Upsala; im September fällt das Laub ab: in manchen Jahren wird es noch früher durch Dürre gelb, gleich den Wiesen, die oft verbrennen. Soll während der Vegetationszeit eben so viel Holz erzeugt werden, wie im Süden, so müssen die Respirationsorgane um so grösser sein. Sollten es wohl die langen nordischen Tage sein, welche den Wachsthum des Laubes befördern?

Kann auch diese Frage jetzt noch nicht geradezu beantwortet werden, so lässt sich doch so viel nachweisen, dass in Hardanger die Verkürzung der Vegetation nicht durch den Lichteinfluss, sondern nur durch die Wärme der langen Sommertage ausgeglichen wird. Hierüber wurde ich durch die glücklichen Culturversuche des Sorenskriver Koren zu Helland belehrt, der zuerst in einer Höhe von 1200′ am Söefjord Terrain urbar gemacht hat, da wo man sonst den Ackerbau nur bis 600′ wagte. Auf seiner Colonie säet man die Gerste schon Ende April und erndtet sie im letzten Drittel des August, d. h. ihre Vegetation dauert vier Wochen länger als unten am Fjord, wo es freilich viel wärmer ist, aber die Sonne doch nicht länger leuchtet, auf die Sauerstoffentbindung der Pflan-

zen den gleichen Einfluss hat. Hier rechnet man den 12. Mai Gerste zu säen, den 24. Junius zur Blüthe entwickelt zu finden und sie den 1. August einzuerndten. Als ich dort war, in einem trockenen sonnenklaren Sommer, schnitt man die Gerste schon den 22. Julius auf einigen Feldern. In Sachsen dauert die Vegetation der Gerste nach der Blüthezeit nicht länger, aber bis das gesäete Korn Blüthen entfaltet, gehen länger als 2 Monate hin [1]). Solche Erscheinungen zu erklären ist die Theorie des Wachsthums noch weit zurück. Übrigens ist auch nicht einmal für den ganzen Hardanger-Fjord die Vegetationszeit des Getraides im Niveau des Meeres gleich. Gegen die Küste hin verlängert sie sich ganz ausserordentlich. Dort giebt es Orte, wo man schon in der Mitte April säet und erst im September erndtet [2]). Wenige Meilen Abstand am Fjord bedingen hierin schon einen bedeutenden Unterschied. Wie die edeln und gemeinen Weinsorten am Rhein oft dicht neben einander wachsen, so rücken hier in einem weit grössern Maassstabe verschiedene Climate und Bodenverhältnisse nahe zusammen: das ist die Wirkung der engen, über 4000′ tiefen, nach allen vier Weltgegenden gerichteten, von reverberirten Sonnenstrahlen getroffenen Fjordschluchten.

Von noch grösserer Wichtigkeit als der Wald sind für Hardanger die herrlichen Bergwiesen, welche vom Ufer indessen eben nicht höher hinaufreichen als die Esche. Beständig ist der Bauer mit deren Cultur beschäftigt, so oft die übrigen landwirthschaftlichen Arbeiten ihm im Sommer Zeit lassen. Die Heuerndte dauert mehrere Monate fort. Das Heu trocknet man auf hölzernen Gestellen frei in der Luft. Wo es an Bewässerung fehlt, werden die Wiesen, wie am Eifjord, künstlich berieselt. In ihrer Zusammensetzung entsprechen sie dem Character des Nordens: sie bilden eine dichte, freudig vegetirende Pflanzendecke, die aber nur aus wenigen Arten besteht. Folgende zeichnete ich bei Ullensvang auf:

Anthoxanthum odoratum L.	Molinia coerulea Mch.
Aira flexuosa L.	Rumex Acetosa L.
Agrostis vulgaris With.	Euphrasia officinalis L.

---

[1]) Berghaus geogr. Alm. 1840. Tafeln.

[2]) J. Kraft a. a. O. p. 449.

Alectorolophus minor Rchb.	Pimpinella Saxifraga L.
Knautia arvensis Coult.	Cerastium vulgatum L.
Succisa pratensis Mch.	Silene inflata Sm.
Leontodon autumnalis L.	- rupestris L.
- hispidus L.	Hypericum tetrapterum Fr.
Gnaphalium dioecum L.	Tormentilla erecta L.
Campanula rotundifolia L.	Lotus corniculatus L.
Galium verum L.	Trifolium repens L.

Hiezu kommt noch an einzelnen feuchten, humosen Stellen:

Juncus bufonius L.	Gnaphalium uliginosum L.
Narthecium ossifragum Mch.	Sagina procumbens L.

Am äussersten Raume des Fjords liegt Gerölle mit sehr spärlichen Litoralpflanzen, namentlich:

Elymus arenarius L.	Atriplex sp.
Festuca ovina L. var. glauca.	Silene inflata Sm. var.
Plantago maritima L.	Ligusticum scoticum L.

Da das Seewasser im Söefjord wenigstens in seinen obersten Schichten fast trinkbar ist, so fällt es auf, hier sogar Tange und andere Meeresalgen angehäuft zu sehen, indessen auch nur sehr wenige Arten, z. B.:

Fucus nodosus L.	Sphaerococcus purpurascens Ag.
- vesiculosus L.	Ulva Lactuca L.

Dieser Gürtel marinischer Erzeugnisse reicht nur wenige Schritte vom Ufer. Das Gerölle, welches nicht mehr vom Meerwasser bespült wird, dient ausser den meist nur in unausgebildeter Form entwickelten Flechten wenigen Gewächsen zum Substrat:

Alchemilla alpina L.	Polypodium Dryopteris L.
Silene rupestris L.	- phegopteris L.
Rumex Acetosella L.	Aspidium spinulosum Sw.
Poa nemoralis L.	- Filix mas Sw.
Polypodium vulgare L.	Asplenium septentrionale Sw.

Das ist der ganze dürftige Formenkreis, den die Natur an diesen Abhängen freiwillig erzeugt hat. Nur wenig hat die Thätigkeit des Menschen hinzugebracht, aber doch ist erst durch sie die Physiognomie dieser Gestade freundlich belebt worden. Manche Bäume verdanken ihr erst ihren Ursprung, oder, wenn sie einheimisch waren, sieht man sie jetzt doch

nur in der Nähe der Gehöfde. Dahin gehören Quercus pedunculata und Tilia parvifolia, ganz besonders aber die mitteleuropäischen Obstbäume, welche für eins der wichtigsten Producte von Hardanger gelten:

Pyrus Malus L.
- communis L.
Ribes rubrum L.
- Grossularia L.
Prunus Cerasus L.

Äpfel und Kirschen erzielt man am meisten. Die letztern gedeihen in einem heissen Sommer, wie 1842, zu einer unbeschreiblichen Fülle, die Äpfel, die im Herbste erst reifen, bedürfen der Juliwärme nicht, so dass, wenn die eine Frucht nicht einschlägt, auf die andere doch zu rechnen ist. Selbst Wallnussbäume hat man in Rosendal's Baronie, doch werden ihre Nüsse nicht reif. Aber auch die andern Obstbäume gedeihen nur bis zu einer Höhe von 600′.

Der Ackerbau steht in Hardanger auf einer niedrigen Stufe, zum Theil aus Gewohnheit, aus Mangel an Betriebsamkeit. Jahr aus Jahr ein säet man bei Ullensvang Gerste. Es giebt dort Felder, die über hundert Jahre beständig gleiche Frucht trugen. Brache kennt man nicht. Höchstens wechselt man mit Kartoffeln, wenn die Gerste nicht mehr gedeihen will. Man erndtet überall von diesem Getraide nur 4—5 Körner. Hafer soll hier gar nicht gebauet werden können, während dies am äussern Hardanger-Fjord allgemein geschieht: aber Ullensvang's Clima sagt man sei zu trocken, die dünne Erdkrume im Frühling zu wenig gebunden.

An den Grenzen der Waldregion und alpinen Flora von Hardanger ist zum Schluss noch eine Formation zu erwahnen, welche fast die üppigste von allen ist. Am Söefjord fehlt sie fast ganz: dort sind die obern Abhänge grösstentheils von Salix glauca L. bedeckt. Aber am Hauglefjeld über Röldal und an der Ostseite dieses Fjelds über Gugaarden ist sie sehr entwickelt. Man kann sie die subalpine Aconitenformation Norwegens nennen, denn durch das schlanke, blaurothe Aconitum septentrionale wird sie characterisirt. Da wo die Birke zu einem 8—12′ hohen Strauche verkrüppelt, wo die Fjeldpflanzen sich allmählig diesem Gebüsch beimischen, pflegen

zugleich folgende Gewächse zwischen engen Höhengrenzen zu vegetiren:

Vicia sylvatica L.
Geranium sylvaticum L.
Aconitum septentrionale Wahl.
Ranunculus platanifolius L.
Campanula latifolia L.
Hieracium aurantiacum L.
Sonchus alpinus Scop.

Bemerkungen über die Molluskenfauna Unter-Italiens

in Beziehung auf die geographische Verbreitung der Mollusken und auf die Molluskenfauna der Tertiärperiode.

Von

Dr. A. Philippi.

Während meines letzten zweijährigen Aufenthaltes in Neapel und Sicilien während der Jahre 1838 und 1839 habe ich Gelegenheit gehabt meine früheren Untersuchungen über die Mollusken Siciliens und über die Versteinerungen dieser Thierklasse, welche daselbst in so grosser Menge vorkommen, bedeutend zu erweitern und auszudehnen. Namentlich habe ich auch die Tertiärversteinerungen des südlichen Calabriens, welches ich von Capo delle armi bis zum alten Croton in mehreren Richtungen durchwandert habe, in den Kreis meiner Betrachtungen ziehen können, so dass ich einen zweiten Band meiner Enumeratio Molluscorum Siciliae habe nachfolgen lassen, welcher 814 lebende Molluskenarten und 589 fossile aufzählt, während im ersten nur 540 lebende und 367 fossile vorkommen, also 274 lebende und 222 fossile Arten enthält, die im ersten Bande fehlen. Abgebildet sind auf 16 Tafeln 258 Arten. Unter den 274 neu aufgeführten Arten sind je-

doch etwa 95, die ich nicht selbst gesehen habe, oder von denen es mir zweifelhaft ist, dass sie wirklich in Unteritalien einheimisch sind, und manche derselben dürften zu streichen sein. Namentlich befinden sich gewiss unter den zahlreichen Heliceen, welche in Sicilien von den Herrn Aradas, Calcara, Maggiore, dem Baron Pirajno de Mandralisca, Testa etc. beschrieben, manche, die auszulöschen sein dürften. Da indessen die Beschreibungen dieser neuen Arten oft ungenügend sind, so habe ich mich jedes Urtheils darüber enthalten, und begnügt, sie mit den Worten der Autoren anzuführen. Indessen habe ich aus diesem Grunde auf eine Vergleichung der Fauna der Land- und Süsswassermollusken mit der Fauna anderer Länder Verzicht leisten müssen; und mich um so lieber auf die Meeresbewohner beschränkt, als diese allein in Beziehung auf die Versteinerungen der Tertiärperiode des südlichen Italiens stehn. Leider besitzen wir von sehr wenigen Gegenden einigermassen vollständige Molluskenfaunen, und da man sich auf die allgemeinen Werke, Gmelin und Lamarck z. B., in Beziehung auf die Angabe des Vaterlandes nur selten verlassen kann, so sind begreiflicher Weise die Resultate der nachfolgenden Untersuchungen über die geographische Verbreitung der Mollusken des Mittelmeeres nur sehr unvollständige Bruchstücke. Nichts destoweniger wird, hoffe ich, die Mittheilung derselben nicht überflüssig erscheinen, da die Lehre von der geographischen Verbreitung der Mollusken in einer Beziehung weit wichtiger erscheint, als die Kenntniss von der geographischen Verbreitung anderer Thierklassen, nämlich in Beziehung auf die Geognosie. Die fossilen Ueberreste der Mollusken werden stets die Hauptrolle bei unseren Untersuchungen über das Alter und über die Geschichte der Rinde unseres Erdballes spielen, und eine Menge der wichtigsten geologischen Fragen durch ihre Auctorität entscheiden. Dass aber hierbei die Kenntniss der geographischen Verbreitung derselben in der jetzigen Periode unseres Erdballs die einzige sichere Grundlage abgiebt, bedarf wohl keines Beweises. Ich wende mich daher ohne weitere Umschweife zum Gegenstand meiner Betrachtungen.

Vergleichung der Fauna Grönlands mit der Fauna Unter-Italiens.

Die Fauna Grönlandiae von Otto Fabricius ist lange das einzige Werk gewesen, das zu meinem Zwecke zu benutzen war, und bei dem Drucke des zweiten Bandes der Enumeratio musste ich mich noch hierauf beschränken. Fabricius führt von Nr. 381 bis 427 nur 46 Arten Schaalthiere auf; hierzu kommen 2 Cephalopoden, eine Doris, eine Aeolidia und die Clio borealis (die Ascidien abgerechnet, die ich auch im zweiten Bande der Enumeratio nicht mit aufgeführt habe). Wir haben indessen ganz kürzlich ein vollständiges Verzeichniss der Mollusken-Fauna Grönlands durch Herrn H. P. C. Möller (Index Molluscorum Grönlandiae, Hafniae 1842) erhalten. Von den in demselben aufgeführten Mollusken finden sich im Mittelmeer folgende:

Octopus granulatus	Tellina fragilis L.
Arca minuta	Saxicava arctica L.
Mytilus edulis L.	Teredo navalis.

Vergleichung der Fauna Grossbritanniens mit der Fauna Unteritaliens.

Von keinem Lande ist die Fauna überhaupt, und namentlich auch die Molluskenfauna besser gekannt, als von Grossbritannien, wenngleich die hierher einschlagenden Werke von Donovan, Montagu u. s. w. auf dem Continente fast unbekannt sind. Weder Lamarck noch Deshayes haben sie ordentlich benutzt. Auch kann ich nicht unerwähnt lassen, dass das vortreffliche Werk von Montagu in den meisten deutschen Bibliotheken fehlt, namentlich in Berlin und Göttingen, ich verdanke die Kenntniss desselben Herrn Hofrath Menke, der es mir aus seiner reichen conchyliologischen Bibliothek freundlich zur Ansicht mitgetheilt hat. Eine sehr gute Uebersicht der Englischen Molluskenfauna gewährt Fleming's history of british animals. Edinburgh 1828. Und obgleich dieser Schriftsteller, gleichsam als geschähe es absichtlich, die generischen Namen oft in einem ganz andern Sinne gebraucht, als sie von ihren Gründern festgestellt sind, so war es mir doch, namentlich

mit Hülfe von Montagu, leicht, die Namen zu erkennen. — Fleming zählt 198 Meeresbivalven, 10 Bivalven des süssen Wassers, 5 Brachiopoden, 20 nackte Meeresgasteropoden, 191 mit Schalen bedeckte Meeresgasteropoden, 93 Land- und Süsswasser-Gasteropoden, 7 Cephalopoden auf; zusammen 524 Mollusken, (die Pteropoden, Cirripedien und Dentalien fehlen bei ihm ganz, das wohl zu den Pteropoden gehörige Odontidium rugulosum führt er als eine Orthocera auf!) — diese auf den ersten Anblick, vielleicht etwas wunderliche Eintheilung habe ich wegen der Vergleichung mit den fossilen Arten der Tertiärperiode machen müssen. Aus Unteritalien kenne ich: 188 Meeresbivalven, 11 Süsswasserbivalven, 10 Brachiopoden, 13 Pteropoden, 54 nackte Meeresgasteropoden, 313 mit Schalen bedeckte Meeresgasteropoden, 186 Land- und Süsswasser-Gasteropoden, 6 Heteropoden, 15 Cephalopoden und 18 Cirripedien, oder, rechnen wir die Dentalien, Pteropoden, Cirripedien ab, die bei Fleming fehlen, so kommen in Unteritalien 573 Meeres-, 197 Land- und Süsswassermollusken vor, während für Grossbritannien diese Zahlen 422 und 103 betragen, es ist also Unteritalien, wie es zu erwarten war, absolut reicher an Mollusken als Grossbritannien, und zwar ungefähr im Verhältniss wie 117 : 100. Doch gilt dies Verhältniss nicht für die einzelnen Ordnungen der Mollusken, sondern die Bivalven sind in Grossbritannien sogar in einer etwas grösseren absoluten Zahl vorhanden.

Folgende Arten sind Grossbritannien und Unteritalien gemein:

Meeresbivalven.

Teredo navalis L.
Pholas dactylus L.
— candida L.
Solen vagina L.
— siliqua L.
— ensis L.
— legumen L.
Solen coarctatus L.
Solecurtus strigilatus L.
Panopaea Aldrovandi Men.
Lutraria elliptica Lam.
Scrobicularia piperata Gm.
Mactra solida L.
— stultorum L.? [1])

[1] Die M. stultorum der Nordsee ist weit weniger gewölbt, als die des Mittelmeeres.

Bornia seminulum Ph? (Kellia rubra Flem.?)
Corbula nucleus Lam.
Pandora obtusa Leach
Osteodesma corruscans Scac.? (norvegicum?)
Thracia pubescens Leach
Galeomma Turtoni Sow.
Saxicava arctica L.
Venerupis Irus L.
Psammobia vespertina L.
— costulata Turt.
— feroensis L.
Tellina donacina L.
— Fabula Gm.
— tenuis Mat. et Rack.
— fragilis L.
— baltica L.
Diplodonta rotundata Mont.
Lucina spinifera Mont.
— commutata Ph.
— radula Lam.
— lactea Poli non L.
Donax complanata Don. [1]
Mesodesma donacilla Desh.
Cytherea Chione L.
— exoleta L.
— lincta Lam.
Venus casina L.
— verrucosa L.
— fasciata Don.
— gallina L.
— undata Penn.
— radiata Broc.
Venus decussata L.
— aurea Mat. et Rack.
— laeta Poli.
Cardium echinatum L.
— aculeatum L.
— tuberculatum L.
— laevigatum L.
— exiguum Gm.
— edule L.
— parvum Ph. (fasciatum Mont.?)
Isocardia cor L.
Arca Noae L.
— navicularis Brg.
— lactea L.
— barbata L.
Pectunculus pilosus L.
— violacescens? (P. nummarius Angl.)
Nucula margaritacea Lam.
— minuta L.
Modiola discrepans Lam.
— barbata L.
— lithophaga L.
Mytilus edulis L.
Pinna rudis L.
— pectinata L.
Avicula tarentina Lam.
Lima subauricula Mont.
— tenera Turt.
Pecten jacobaeus L.
— opercularis L.
— varius L.
— pusio Lam.

[1] Es wird auch Donax trunculus L. aufgeführt, allein was ich unter diesem Namen aus der Nordsee gesehen habe, ist eine verschiedene Art.

Ostrea depressa Ph.? (parasitica Flem.?)
Anomia Ephippium L.
— polymorpha Ph.
Anomia margaritacea Poli? (squamula)
— aculeata Mont.

Süsswasser-Bivalven.

Cyclas cornea L.
— lacustris Müll.
— calyculata Drap.
Pisidium obliquum Lam.
— fontinale Drap.
Anodonta anatina L.

Brachiopoden.

Terebratula vitrea L.
Terebratula caput serpentis L.

Nackte Meeres-Gasteropoden.

Doris verrucosa L.
— argus L.
— pseudo-argus Rapp.
— reticulata Schultz?
Aplysia depilans L.
Aplysia punctata Cuv.
Elysia viridis Mont.? nach Cantraine einerlei mit Aphlysiopterus neapolitanus D. Ch.

Mit Schalen bedeckte Meeres-Gasteropoden.

Chiton laevis Penn.
— fascicularis L.
Patella vulgata L.? [1])
Fissurella graeca L.
Emarginula cancellata Ph.
Pileopsis ungarica L.
Calyptraea vulgaris L.
Bulla lignaria L.
— hydatis L.
— truncatula Brg.
— truncata Adams.
Bullaea planciana Ph.
— punctata Ad.
Truncatella truncatula Drap.
Rissoa exigua Mich.
Rissoa fulva Mich.
— calathiscus Mont.
— ventricosa Desm.? (labiosa Flem.?)
Eulima polita L.
— subuluta Don.
Chemnitzia elegantissima Mont.
— pallida Ph.? (unica Angl.?)
— scalaris Ph.? (simillima Angl.?)
Natica intricata Don.
— subcarinata Walk.
Janthina bicolor Menke
Coriocella perspicua L.
Haliotis tuberculata L.

---

[1] Es ist mir sehr zweifelhaft, ob diese Art in Unteritalien wirklich vorkommt.

Tornatella tornatilis L.
Scalaria communis Lam.
Trochus granulatus Born.
— conulus L.
— crenulatus Broc.
— striatus L.
— rugosus L. (Turbo) [1]
— magus L.
Phasianella pulla L.
Turritella communis Ris.
Cerithium fuscatum Costa?
— perversum Lam.
— lima Brg.
Pleurotoma gracile Mont.
— attenuatum Mont.
Pleurotoma septangulare Mont.
— purpureum Mont.
— lineare Mont.
Fusus echinatus Sow.? (muricatus Flem.?)
Murex erinaceus L.
Chenopus pes pelecani L.
Cassis undulata L.
Buccinum reticulatum L.
— ascanias Brg.*
— minimum Mont.
— variabile Ph.? (Nassa ambibigua Flem.?)
Marginella laevis Donov.
Cypraea coccinella Lam.

Land- und Süsswasser-Gasteropoden.

Limax rufus L.
Testacella haliotidea F. B.
Vitrina pellucida Müll.
Succinea amphibia Drap.
Helix pomatia L.
— pisana Müll.
— elegans L.
— ericetorum Müll.
— variabilis Drap.
— carthusiana Drap.
— aculeata Müll.
— nitida Müll.
— rupestris Drap.
— crystallina Müll.
— striata Drap.
— rotundata Müll.
— aspersa Müll.
— arbustorum L.
— nemoralis L.
— hortensis Müll.
Bulimus acutus Brg.
— obscurus Müll.
— pupa L.
Achatina acicula Müll.
— lubrica Müll.
Pupa muscorum Müll.
— avena Drap.
— antivertigo Drap.
— pygmaea Drap.
— pusilla Müll.
Balea perversa L.
Clausilia bidens Müll.
Cyclostoma elegans Müll.
Limnaeus palustris Müll.
— ovatus Müll.
— minutus Drap.
Physa fontinalis L.
Planorbis marginatus Drap.
— spirorbis Müll.
Valvata piscinalis Müll.

---

[1]) Die Delphinula calcar der Engländer, welche sehr selten an den Englischen Küsten gefunden ist, scheint mir nämlich nur der Jugendzustand des Turbo rugosus zu sein.

Valvata cristata Müll.
Paludina tentaculata L.
— thermalis L.
Ancylus fluviatilis Drap.
— lacustris L.

Cephalopoden.

Octopus vulgaris Lam.
Loligo vulgaris Lam.
— sagittata Lam.
Sepiola Rondeleti Leach.
Sepia officinalis L.

Grossbritannien hat gemein mit Sicilien:

Von 198	Meeres-Bivalven	84	oder	0,41—42
Von 10	Bivalven des süssen Wassers .	6	-	0,60
Von 5	Brachiopoden	2	-	—
Von 20	nackten Meeresgasteropoden .	7	-	0,35
Von 191	schalentragenden Meeresgast. .	56	-	0,29
Von 93	Land- und Süsswassergast. . .	45	-	0,48
Von 7	Cephalopoden	5	-	—

Sicilien dagegen hat mit Grossbritannien gemein:

Von 188	Meeres-Bivalven	84	oder	0,45
Von 11	Bivalven des süssen Wassers . . .	6	-	0,54
Von 10	Brachiopoden	2	-	—
Von 51	nackten Meeresgasteropoden . . .	7	-	0,13
Von 313	mit Schalen bedeckten Meeresgast. .	56	-	0,18
Von 186	Land- und Süsswassergast. . . .	45	-	0,25
Von 15	Cephalopoden	5	-	0,30

Man sieht, dass (mit Ausnahme der wenig zahlreichen und daher keine sichere Zahl gewährenden Cephalopoden) die Bivalven die grösste Übereinstimmung zwischen beiden Ländern zeigen, darauf folgen die Land- und Süsswassergasteropoden, und die geringste Übereinstimmung zeigen die Meeresgasteropoden. Es steht also die geographische Verbreitung der Mollusken gerade im umgekehrten Verhältniss mit ihrer Fähigkeit, den Ort zu verändern; ein Resultat welches auch die folgenden Untersuchungen bestätigen werden. Bemerken muss ich jedoch hierbei, dass in dem obigen Verzeichniss der beiden Ländern gemeinschaftlichen Land- und Süsswassergasteropoden mehrere Arten vorkommen, die ich nie selbst in Sicilien gesehen, sondern auf

die Autorität Sicilianischer Conchyliologen aufgenommen habe, und dass Herr Prof. Maravigna seinen Landsleuten den Vorwurf macht, sie gäben oft ausländische Arten für einheimische an.

Es ist aber nicht allein, wie wir oben gesehen haben, die Zahl der Arten im Mittelmeer absolut grösser, sondern auch die Zahl der Genera, und somit die Mannigfaltigkeit der Formen. Obgleich, meiner Meinung nach, noch sehr viele Genera durchaus vag und unwissenschaftlich begränzt sind, so will ich doch hier zum Beleg zusammenstellen:

Genera Unteritaliens, welche Grossbritannien fehlen:

Clavagella	Umbrella	Fossarus
Solenomya	Tylodina	Solarium
Scacchia	Crepidula	Cancellaria
Cardita	Acera	Fasciolaria
Chama	Gasteropteron	Tritonium
Spondylus	Notarchus	Ranella
Thecidea	Onchidium	Cassidaria
Thetys	Sigaretus (Lam. non Cuv.)	Columbella
Idalia		Mitra
Diphyllidia	Haliotis L. [1]	Ovula
Pleurobranchaea	Siliquaria	Conus

Genera Grossbritanniens, welche Unteritalien fehlen.

Xylophaga	Mya	Sphenia
Sanguinolaria	Cyprina	Ervilia
Lepton	Goodallia	Discina
Velutina	Skenea	Cyclostrema
Lacuna	Polycera	Tergipes
Montagua		

Berücksichtigen wir den Habitus oder die Physiognomie der Fauna, wenn ich mich so ausdrücken darf, so wie diese durch die vorwaltend häufigen Arten bedingt wird, so finden wir den Unterschied zwischen beiden Faunen weit grösser, als wenn wir bloss auf die Zahl der beiden gemeinschaftlichen

[1]) Kommt an der Küste Grossbritanniens selbst nicht mehr vor, sondern hört mit den Normannischen Inseln auf.

Arten achten. Wir sehen nämlich, dass grade die gemeinsten Arten Grossbritanniens in Unteritalien entweder gänzlich fehlen oder doch sehr selten sind, und umgekehrt. So fehlen z. B. folgende in Grossbritannien gemeine Arten Unteritalien gänzlich, oder sind dort sehr selten:

Von Seethieren: Patella vulgata, pellucida, virginea, Turbo littoreus, rudis, obtusatus, Trochus cinerarius, Purpura lapillus, Buccinum undatum, glaciale, Fusus antiquus, despectus, turricula (Harpula Menke), mehrere Pleurotomata; Pecten maximus, obsoletus, mehrere Mactrae, Tellina punicea, bimaculata, crassa, mehrere Astartae, Cyprina islandica, Pholas crispata, Mya arenaria etc.

Von Land- und Süsswasser-Arten: Limax agrestis, Helix pomatia, arbustorum, hortensis, nemoralis, Clausilia rugosa, plicatula, Limnaeus auricularius, Physa hypnorum, Planorbis corneus, contortus, vortex, Paludina vivipara, Unio batavus etc.

Dagegen fehlen folgende, in Unteritalien gemeine Arten in Grossbritannien gänzlich, oder sind dort sehr selten:

Von Arten des Meeres: Tellina pulchella, depressa, nitida, Lucina pecten, Donax trunculus, venusta, Venus geographica, Cardium erinaceum, sulcatum, papillosum, Carditae alle, Chama gryphoides, Lima inflata, squamosa, Pecten Jacobaeus, polymorphus, hyalinus, Spondylus gaederopus, Chiton siculus, Patella fast alle Arten, Bulla striata, Nerita viridis, Natica olla, millepunctata, Trochus fragarioides, divaricatus, fanulum, canaliculatus, Richardi, umbilicaris, Adansoni etc., Monodonta Vieilloti, Jussieui, Phasianella speciosa, Turbo neritoides L. (caerulescens Lamk.) Cerithium vulgatum, Fasciolaria lignaria L. (tarentina Lam.), Fusus corneus L. (lignarius Lamk.), syracusanus, Murex brandaris, trunculus, cristatus, Edwardsii, Tritonium alle, Cassidaria, Buccinum mutabile, corniculum, d'Orbignyi, pusio L., neriteum, Columbella rustica etc.

Von Land- und Süsswasser-Arten: Helix aperta, vermiculata, candidissima, globularis, strigata, pyramidata, conica, conoidea, Bulimus decollatus, Achatina folliculus, Paludina rubens etc.

Vergleichung der Fauna der Canarischen Inseln mit der Fauna Unteritaliens.

In dem Werke von Webb und Berthelot über die Canarischen Inseln, (von dem nur zu beklagen ist, dass es zu luxuriös und theuer ist, als dass es sich viele Privatleute anschaffen könnten, und dass es daher der Wissenschaft nicht den gewünschten Nutzen leistet) finden wir nicht mehr als **196** Arten Mollusken erwähnt, von denen folgende auch in Unteritalien leben:

Meeresbivalven:

Saxicava arctica L.
Psammobia vespertina L.
Lucina lactea Poli.
— pecten Lam.
Donax trunculus L.
Venus verrucosa L.
Cardium tuberculatum L.
— edule L.
Cardita calyculata Brg.
— corbis Ph.
Arca Noae L.
— imbricata Poli
Pectunculus pilosus L.
Modiola costulata Riss.
Chama gryphoides L.
Pinna rudis L.
Avicula tarentina Lamk.
Lima inflata Lamk.
— squamosa Lam.
Pecten jacobaeus L.
— pusio Lam.
Spondylus Gaederopus L.
Ostrea cochlear Poli

Bivalven des süssen Wassers: keine.

Brachiopoden: Terebratula truncata L.

Pteropoden:

Hyalaea tridentata Lam.
— gibbosa Rang.
— trispinosa Lesueur.
Cleodora cuspidata Q. et G.
— acicula Rang.

Nackte Meeres-Gasteropoden: keine.

Schalentragende Meeres-Gasteropoden:

Chiton fascicularis L.
Patella caerulea L.
Emarginula elongata Costa
Chemnitzia elegantissima Mont.
Eulima distorta Desh.
Janthina bicolor Menke
— nitens Menke
Haliotis tuberculata L.

Scalaria pseudoscalaria Broc.
Trochus fragarioides Lam.
— Richardi Payr.
— Magus L.
— rugosus L. (Turbo)
Phasianella pulla L.
Turritella triplicata Broc.
Cerithium vulgatum Brg.
— Lima Brg.
— perversum Lam.
Murex brandaris L.
— trunculus L.
Tritonium nodiferum L.
Tritonium scrobiculator L.
— cutaceum L.
Cassis undulata L.
Dolium galea L.
Purpura haemastoma L.
Buccinum mutabile L.
— reticulatum L.
Columbella rustica L.
Mitra Ebenus Lam.
Ringicula auriculata Men.
Cypraea lurida L.
— pyrum L.
— spurca L.

Land- und Süsswasser-Gasteropoden:

Testacella haliotidea F. B.
Helix pisana Müll.
— cellaria Müll.
— maritima Drap.
— lenticula Fer.
Bulimus ventricosus Drap.
— pupa L.
— decollatus L.
Cyclostoma elegans Müll.
Physa fontinalis L.

Cephalopoden.

Octopus vulgaris Lam.
— ruber Raf.
Loligo vulgaris Lam.
Sepia officinalis L.

In der Fauna der Canarischen Inseln werden aufgezählt: 34 Meeres-Bivalven, keine Süsswasser-Bivalven, 1 Brachiopode, 16 Pteropoden, 5 nackte Meeres-Gasteropoden, 73 schalentragende Meeres-Gasteropoden, 59 Land- und Süsswasser-Gasteropoden, 8 Cephalopoden, zusammen 196 Mollusken.

Die Canarischen Inseln haben mit Sicilien gemein:

Von 34 Meeres-Bivalven	23	oder	0,68.
Von 1 Brachiopode	1	-	—
Von 16 Pteropoden	5	-	0,34.
Von 5 nackten Meeres-Gasteropoden . .	0	-	0,
Von 73 schalentragenden Meeres-Gasterop.	34	-	0,46—47.
Von 59 Land- und Süsswasser-Gasterop.	10	-	0,17.
Von 8 Cephalopoden	4	-	0,50.

Unter-Italien dagegen hat mit den Canarischen Inseln gemein:

Von 188	Meeres-Bivalven	23 oder	0,13.
Von 10	Brachiopoden	1 -	—
Von 13	Pteropoden	5 -	0,38.
Von 54	nackten Meeres-Gasteropoden	0 -	0.
Von 313	schalentragenden Meeres-Gasteropod.	34 -	0,11.
Von 186	Land- und Süsswasser-Gasteropoden	10 -	0,05.
Von 15	Cephalopoden	4 -	0,26.

Unter den zahlreicheren Abtheilungen der Mollusken zeigen wiederum die Bivalven eine grössere Übereinstimmung als die Meeres-Gasteropoden. Sehr gering ist die Übereinstimmung zwischen den Land- und Süsswasser-Mollusken, da die Mehrzahl der Arten den Canarischen Inseln eigenthümlich sind, nach demselben Gesetz, nach welchem auf den von Continenten weit entfernten Inseln auch die Pflanzen grossentheils eigenthümlich und anderswo nicht zu finden sind. Wenn auf den Canarischen Inseln die Zahl der Land-Mollusken sehr gering, die des süssen Wassers fast 0 ist, so kann uns dies nicht wundern, allein es erscheint kaum glaublich, dass die Zahl der Meeresbewohner in Wirklichkeit so gering ist, als wir sie angegeben finden.

Es sind verhältnissmässig nur wenige Genera, die Unteritalien fehlen und dagegen die Ufer der Canarischen Inseln schmücken, wie z. B. Voluta, Terebra, Crassatella; das tropische Genus Conus zählt unter 73 Meerergasteropoden schon 4 Arten; allein andere tropische Genera Nerita (im engeren Sinne), Strombus, Pterocera, Tridacna etc. werden noch nicht angetroffen.

Wir bemerken, dass viele der gemeinsten Arten Unteritaliens auf den Canarischen Inseln fehlen, z. B. alle Solen-, alle Tellina-Arten, Cytherea Chione, exoleta (die doch noch am Senegal vorkommt), Venus decussata, geographica, gallina, Cardium echinatum, aculeatum, erinaceum, papillosum, fast alle Pecten-, alle Anomia-Arten (es wird keine einzige Art dieses Geschlechtes angeführt), alle Fissurella-, Calyptraea-, Crepidula-, Rissoa-Arten (eine einzige Rissoa wird angeführt); alle Natica-Arten, alle Vermetus-Arten (es ist keine einzige aufgeführt), Trochus granulatus, conulus, crenulatus, striatus,

divaricatus, fanulum, umbilicaris, Phasianella speciosa, Turbo neritoides (L. non auct.), Pleurotoma (es wird keine Art aufgeführt), Fusus (es wird keine Art aufgeführt), Murex erinaceus, cristatus, Edwardsii, Tritonium corrugatum, Chenopus pes pelecani, Cassidaria, Buccinum variabile, d'Orbigny, corniculum, neriteum, pusio L., scriptum L., Cypraea coccinella, Conus mediterraneus. — Helix naticoides, aspersa, vermiculata, strigata, variabilis, Clausilia (keine einzige Art kommt auf den Canarischen Inseln vor) — u. s. w.

Vergleichung der Fauna des Senegals mit der Fauna Unteritaliens.

Adanson hat in seinem bekannten vortrefflichen Werk eine Aufzählung der Mollusken des Senegals gegeben, die freilich unvollständig ist, und nur 196 Arten (genau so viel wie die Fauna der Canarischen Inseln!) enthält. Noch mehr als diese Unvollständigkeit ist zu beklagen, dass noch eine Menge der von ihm aufgezählten Arten unbekannt und ohne systematischen Namen geblieben sind, obgleich seine Landsleute seitdem fast ein volles Jahrhundert hindurch im ungestörten Besitz der von ihm erforschten Gegenden geblieben sind. Da es mir indessen von grosser Wichtigkeit erschien, zu bestimmen, welche Arten des Mittelmeeres sich bis zum Senegal erstreckten, so habe ich selbst versucht, die Adanson'schen Arten, so gut es nach den Abbildungen und Beschreibungen anging, zu bestimmen, und für meine Zwecke folgende Resultate erhalten: der Senegal hat mit Unteritalien gemein:

Meeres-Bivalven:

Teredo navalis L. Taret.
Solen legumen L. Molan.
Solecurtus strigilatus L. Golar.
Donax trunculus L. Gafet.
Lutraria piperata Gm. Calcinelle.
Cytherea exoleta L. Cotan.
Venus verrucosa L. Clonisse.
— decussata L. Lunot.
Pectunculus pilosus L.? Vovan.
Spondylus gaederopus L. Guron.

Schalentragende Meeres-Gasteropoden.

Bulla striata Brg. Gosson.
Fissurella graeca L.? Gival.
Crepidula unguiformis Lam. Garnot.

Haliotis tuberculata L. Ormier.
Sigaretus haliotideus L. Sigaret.
Natica millepunctata Lam. Fanel.
Fossarus Adansoni Ph. Fossar.
Trochus Magus L. Dalat.
— umbilicaris L. Lonier.
— fragarioides Lam. Osilin.
Monodonta corallina L. Fujet.
Cerithium vulgatum Brg. Goumier.
Cancellaria cancellata L. Bivet.
Purpura haemastoma L. Sakem.
Cassis saburon Lam. Saburon.
Columbella rustica L. Siger.
Mitra lutescens Lam. Gousol.
Cypraea lurida L. Pucelage D.

Nackte Mollusken hat Adanson gar nicht, und von Land- und Süsswassermollusken nur ein paar aufgeführt.

Von 58 Meeresbivalven des Senegals sind in Unteritalien 10 oder 0,17.
Von 131 schalentragenden Meeres-Gasteropoden 18 oder 0,14.
Es ist also auch hier die Übereinstimmung zwischen den Bivalven grösser als zwischen den Gasteropoden. —

Die Fauna des Senegals ist von der des Mittelmeeres schon weit verschiedener, als die der Canarischen Inseln. Diese letztern haben mit Unteritalien gemein 0,68 Bivalven, der Senegal nur 0,17; die Canarischen Inseln haben mit Sicilien gemein 0,46—47 Gasteropoden, der Senegal nur 0,14. Am Senegal finden wir mehrere Voluta, Terebra, Strombus, Nerita im engeren Sinne, zahlreiche Conus, Cypraea, Marginella, Ostrea etc.; auffallend ist besonders, dass nur eine einzige, sehr kleine Pecten-Art erwähnt ist, der Esson, der noch unbekannt ist.

Vergleichung der Fauna des Rothen Meeres mit der Fauna Unteritaliens.

Ich habe im Jahr 1834 die von Hemprich und Ehrenberg im Rothen Meer und den angränzenden Ländern gesammelten Conchylien geordnet und beschrieben, von Herrn Prof. Ehrenberg selbst zu dieser Arbeit aufgefordert, die Bekanntmachung derselben ist jedoch durch diese Umstände, welche das Erscheinen der Symbolae Physicae überhaupt unterbrochen haben, bis jetzt verhindert worden. Diese Arbeit habe ich bei der nachfolgenden Vergleichung zum Grunde gelegt. Das Rothe Meer hat mit den Küsten Unter-Italiens gemein:

Meeres-Bivalven:

Solen Vagina L.
Solen legumen L.

Mactra stultorum L.
— inflata Bronn.
Corbula revoluta Broc.
Diplodonta rotundata Mont.
Lucina lactea Poli.
— pecten Lam.
Mesodesma donacilla Desh.
Donax trunculus L.
Venus verrucosa L.
— decussata L.
Cytherea exoleta L.
— lincta Lam.
Cardita calyculata Brg.
Arca Noae L.
Arca tetragona Poli.
— barbata L.
— diluvii Lam.
Pectunc. violacescens Lam.
Nucula margaritacea Lam.
Chama gryphoides L.
Modiola discrepans Lam.
— Petagnae Scac.
— lithophaga L.
Pinna squamosa L.
— nobilis L.
Spondylus aculeatus Chemn.
Ostrea cristata Born.

Süsswasser-Bivalven: keine.

Brachiopoden sind aus dem Rothen Meer nicht bekannt.

Pteropoden: Odontidium rugulosum Ph. [1])

Nackte Meeres-Gasteropoden: keine.

Land- und Süsswasser-Gasteropoden:

Succinea Pfeifferi Ross.
Helix pisana Müll.
— striata Drap.
Helix lenticula Fer.
Paludina rubens Mke.
— thermalis L.

Meeres-Gasteropoden:

Patella caerulea L.
— lusitanica Gm.
— tarentina Lam.
— fragilis Ph.
Fissurella graeca L.
— costaria Desh.
— rosea Lam.
Bulla striata Brg.
— truncata Adams.
Eulima polita L.
Chemnitzia elegantissima Mont.
Truncatella truncatula Drap.
Rissoa glabrata v. Mühlf.
Natica Olla M. d. Serr.
— millepunctata Lam.
Nerita viridis L.
Janthina bicolor Menke.
Haliotis tuberculata L.
Tornatella tornatilis L.
Trochus crenulatus Broc.
— striatus L.
— Adansonii Pay.
— varius Gm.
Cerithium vulgatum Brg.

[1]) Ich besitze ausserdem aus dem Rothen Meer Hyalaea quadridentata und H. longirostris.

Cerithium mamillatum Riss.
— Lima Brg.
— perversum Brg.
Fasciolaria lignaria L.
Fusus corneus L.
— syracusanus L.
— rostratus Olivi.
Murex trunculus L.
Tritonium variegatum Lam.
Ranella lanceolata Mke.
Dolium Galea L.
Buccinum variabile Ph.
— mutabile L.
— gibbosulum L.
Mitra lutescens Lam.
Marginella clandestina Broc.
— miliacea L.
— minuta Pf.
Cypraea moneta L.
— erosa L.

Cephalopoden: Octopus vulgaris.

Im Rothen Meer haben Hemprich und Ehrenberg 127 Meeres-Bivalven, 5 Süsswasser-Bivalven, 3 Pteropoden, 23 nackte Meeres-Gasteropoden, 248 schalentragende Meeres-Gasteropoden, 7 Cephalopoden, 10 Cirripeden gesammelt. Es hat daher:

Das Rothe Meer mit Sicilien gemein:

Von 127	Meeres-Bivalven	29	oder	0,23.
Von 5	Süsswasser-Bivalven	0	-	0.
Von 3	Pteropoden	1	-	—
Von 23	nackten Meeres-Gasteropoden . . .	0	-	0.
Von 248	schalentragenden Meeres-Gasteropod.	44	-	0,18.
Von 30	Land- und Süsswasser-Gasteropoden	5	-	0,16.
Von 7	Cephalopoden	1	-	—
Von 10	Cirripeden	3	-	—

Sicilien mit dem Rothen Meere gemein:

Von 187	Meeres-Bivalven	29	oder	0,16.
Von 11	Süsswasser-Bivalven	0	.	0.
Von 13	Pteropoden	1	-	—
Von 54	nackten Meeres-Gasteropoden . . .	0	-	0.
Von 313	schalentragenden Meeres-Gasteropod.	44	-	0,14.
Von 186	Land- und Süsswasser-Gasteropoden	5	-	0,02.
Von 15	Cephalopoden	1	-	—
Von 18	Cirripeden	3	-	0,16.

Hieraus geht hervor, dass die Fauna des Rothen Meeres eine grössere Übereinstimmung mit der des Mittelmeeres zeigt, als die Fauna des Senegal. Der Senegal hat mit Sicilien 0,17, das Rothe Meer 0,23 Meeres-Bivalven gemein; von den schalentragenden Meeres-Gasteropoden hat der Senegal 0,14, das Rothe Meer 0,18 Procent mit Sicilien gemein. Auch hier bestätigt sich das allgemeine Gesetz, dass die Bivalven weiter verbreitet sind, als die Gasteropoden.

Sehen wir auf die Physiognomie der Fauna, so ist der Unterschied freilich bei weitem grösser, als man nach den angeführten Zahlen glauben sollte. So fehlen z. B. folgende Sicilische Genera dem Rothen Meer: Teredo, Pholas, Solenomya, Pandora, Thracia, Mesodesma, Astarte, Isocardia, Anomia, Crepidula, Coriocella, Siliquaria, Chenopus, Cassidaria, wogegen folgende Genera des Rothen Meeres im Sicilischen nicht vorkommen: Aspergillum, Sanguinolaria, Anatina, Cyrene, Tridacna, Crassatella, Aetheria, Crenatula, Perna, Vulsella, Malleus, Plicatula, Pedum, Siphonaria, Nerita (im engeren Sinne), Ampullaria, Melania, Melanopsis, Pyramidella, Oliva, Ancillaria, Harpa, Ricinula, Terebra, Turbinella, Strombus, Pterocera. Auch pflegen im Allgemeinen die Genera, welche in Sicilien reich an Arten sind, im Rothen Meer artenarm zu sein, und umgekehrt. Im Rothen Meer finden wir 5 Chama, 10 Pinna, 11 Ostrea, 4 Nerita, 19 Conus, 16 Cypraea, 10 Mitra, 6 Terebra, 17 Cerithium, 8 Strombus, in Sicilien 8 Chiton, 10 Natica, 27 Trochus, 18 Pleurotoma, 28 Buccinum.

Es wird uns nicht wundern, dass grade die Arten, welche in Sicilien die gemeinsten sind, im Rothen Meere fehlen. So z. B. Solen Siliqua; Tellina pulchella, donacina, planata, tenuis, depressa; Donax venusta; Cytherea Chione, Venus gallina, geographica; alle Cardium; Cardita sulcata; Isocardia Cor; Pectunculus pilosus, Modiola barbata, Mytilus edulis, Lima inflata; alle Pecten, alle Anomia, Pileopsis hungarica, Crepidula unguiformis, Bulla hydatis, fast alle Rissoa, Natica millepunctata, intricata, Scalaria communis, Trochus granulatus, conulus, fragarioides, rugosus, Fanulum, Magus (was man dafür gehalten hat, ist der sehr verschiedene Tr. erythraeus Broc.), Monodonta Vieilloti, Jussieui, Turbo neritoides L. (non auct.); Murex brandaris, erinaceus oder vielmehr taren-

tinus, cristatus, Edwardsii; Buccinum d'Orbignyi, corniculum, neriteum, pusio L., scriptum L., Columbella rustica, Cypraea lurida, pyrum, coccinella etc. — Unter den Bivalven zeichnet die grosse Anzahl der einmuskligen das Rothe Meer aus.

Vergleichung der Fauna der Sechellen und Amiranten mit der Fauna Unteritaliens.

Herr Dufo hat in den Annales des Sciences naturelles 2me série vol. XIV. 1840 ein Verzeichniss der Mollusken jener Inseln gegeben, welches 276 Arten umfasst, nämlich 220 schalentragende Meeresgasteropoden, 11 Landgasteropoden, 2 Süsswassergasteropoden und 43 Meeres-Bivalven. Da sämmtliche kleine Arten, alle Cephalopoden, Pteropoden, Brachiopoden und nackte Gasteropoden ausgelassen sind, so gewährt dieses Verzeichniss allerdings nur ein sehr unvollkommenes Bild der dortigen Fauna, indessen habe ich es doch nicht aus dem Kreis meiner Betrachtungen ausschliessen wollen. Unter jenen 276 Arten finden sich nur die folgenden ebenfalls im Mittelmeer:

Modiola lithophaga L.	Cypraea annulus L.
Lima squamosa Lam.	— moneta L.
Bulla Ampulla L.	— helvola L.
Janthina fragilis Lam. [1]	Dolium Galea L.
Tornatella tornatilis L.	

Doch muss ich bemerken, dass Bulla Ampulla, Cypraea annulus, moneta und helvola zu den allerseltensten und selbst zu den zweifelhaften Bewohnern des Mittelmeeres gehören.

Vergleichung der Fauna der Vereinigten Staaten Nordamerikas mit der Fauna Unteritaliens.

Es ist unstreitig ein sehr wichtiger Punkt zu untersuchen, in wiefern das Atlantische Meer, so wie es die Floren und die Faunen der Landbewohner scheidet, auch an seinen östlichen und westlichen Küsten verschiedene Mollusken ernährt; leider ist es mir aber unmöglich gewesen, mir hierzu auch nur

[1]) Ich vermuthe, dass hiermit J. bicolor Menke gemeint ist.

das nothdürftigste Material zu verschaffen. Ich habe einzig und allein dazu benutzen können das Journal of the academy of nat. Sciences of Philadelphia vol. I. durch die Liberalität der Göttinger Bibliothek, vol. II. und V., welche ich selbst besitze, und Say american Conchology bis zu tab. 50., welches letztere Werk ich von der K. Bibliothek in Berlin zur Ansicht bekommen habe. Die Amerikanische Ausgabe von Nicholson's Encyclopaedia, so wie die folgenden Bände des Philadelphischen Journals habe ich mir nicht verschaffen können. Auch sind die Sendungen von Conchylien, welche ich meinen Nordamerikanischen Freunden, den Herren Lea, Morris und Griffith, verdanke, an Meeresconchylien sehr arm gewesen. Folgende Europäische Arten finden sich auch in den Vereinigten Staaten:

Mya arenaria L. (die M. mercenaria Say ist in nichts verschieden).

Scrobicularia piperata Gm. (Amphidesma transversum Say. Am. Conch. t. 28.).

Cyprina islandica L.

Achatina lubrica L. besitze ich von Pennsylvanien.

Helix fulva Müll. (= H. chersina Say. Journ. Phil. II. p. 156.).

— pulchella Müll. (= H. minuta Say. Journ. Acad. Phil. I. p. 123.).

Paludina vivipara L.

— porata Say (auf die Autorität von Terver).

— thermalis L. (ich habe zwei verschiedene Arten unter dem Namen Turbo minutus Say bekommen, von denen ich die kleinere nicht von P. thermalis unterscheiden kann).

Crepidula unguiformis Lam. (= Crepidula plana Say).

Scalaria communis Lam.? (In Nord-Amerika kommt nur eine kleine, weisse Varietät vor, welche vielleicht eine eigene Art ist.)

Buccinum undatum L.

Purpura lapillus L.

Von diesen Arten finden sich aber Mya arenaria, Cyprina islandica, Paludina vivipara, Buccinum undatum und Purpura lapillus im Mittelmeer nicht vor. Übrigens enthält obiges Verzeichniss gewiss nur einen kleinen Theil der beiden Welttheil

len gemeinsamen Arten, denn Say sagt in der American Conchology bei Gelegenheit von Paludina vivipara: „dies scheint eine von den vielen Arten zu sein, die Nordamerika und Europa gemeinschaftlich angehören."

Vergleichung der Fauna von Cuba mit der Unteritaliens.

Zur Vergleichung habe ich mich eines Theils des 289 Arten umfassenden Verzeichnisses Pfeiffer's (s. dieses Archiv 1839 1. p. 346, 1840. p. 250.), theils desjenigen von D'Orbigny in Ramon de la Sagra's histoire physique etc. de l'île de Cuba, welches letztere ich jedoch nur bis No. 293. benutzen konnte, bedient. Zwei oder drei Arten habe ich hinzufügen können, welche mein jüngerer Bruder E. B. Philippi im Jahr 1835 bei Matanzas gesammelt hat. Die Arten, deren Vorkommen im Mittelmeer mir zweifelhaft ist, habe ich mit einem † bezeichnet.

Lucina pecten Lam.? — Pf.
Arca Noae L. Pf.
Pectunculus marmoratus L. (scheint mir mit pilosus identisch) — Pf.
Chama gryphoides L. — Pf.
Modiola tulipa Lam. — Pf.
— discrepans Lam. — Ph.
— lithophaga L. — Pf.
Pinna pectinata L. — Pf.
Lima squamosa Lam. — Pf.
Pecten gibbus L. — Pf.
Hyalaea tridentata Gm. — R.
— trispinosa Les. — R.
Cleodora lanceolata Péron. — R.
— cuspidata Rang. — R.
— spinifera Rang. — R.
— striata Rang. — R.
Cleodora acicula Rang. — R.
Odontidium rugulosum Ph. — Ph.
Fissurella graeca L. — Pf.
— costaria Desh.? — Pf.
Crepidula unguiformis Lam. — Ph.
Bulla striata Brg. — Pf. R.
Physa acuta Drap. — R.
Truncatella truncatula Drap. [1] — R.
Chemnitzia elegantissima Mont. — Pf.
Nerita versicolor Gm — R. Pf. †
— viridis L. — R. Pf.
Janthina bicolor Menke. — R.
— nitens Mke. — R.
Sigaretus haliotideus L.? — R.
Trochus carneolus Lam. — R. Pf. †

[1]) D'Orbigny hält alle Cubanischen Truncatellen für Varietäten der Europäischen; wer die von Pfeiffer unterschiedenen Arten annimmt, muss diese Nummer streichen.

Trochus hippocastanum Lam. — R. Pf. †
Turbo muricatus L. — R. Pf. †
Phasianella speciosa v. Mühlf. — Pf.
Cerithium vulgatum Brg. — Pf.
— perversum Brg. — Pf. [1])
— trilineatum Ph. — Pf.
Tritonium variegatum Lam. — Pf.
Pleurotoma attenuatum Mont. — Pf.
— cinctellum Pf.? — Pf. [2])
Marginella minuta Pf. — Pf.
Cypraea annulus L. — R.
Octopus ruber Raf. — R.
— vulgaris Lam. — R.
Atlanta Peronii Les. — R.

Das vorliegende Material war noch zu unvollständig, um Zahlenresultate daraus abzuleiten, ich bemerke nur, dass die Zahl der Arten, welche den Antillen und dem Mittelmeer gemein sind, überraschend gross ist.

Bei dieser Gelegenheit will ich einen von d'Orbigny begangenen Irrthum berichtigen, ehe er sich weiter verbreitet. Es sagt nämlich d'Orbigny p. 53.: „Nous réunissons dans la Famille des Trochoides les Mollusques Gastéropodes, dont le principal caractère est, d'avoir le dessus du pied pourvu latéralement de filets tentaculiformes plus ou moins nombreux. Nous les divisons ainsi qu'il suit:

Sans appendices à la base interne des tentacules, un opercule corné.	Trochus, Rotella, Solarium, Delphinula, Phorus?
Des appendices à la base interne des tentacules, un opercule pierreux.	Turbo, Phasianella.

Das Wahre an der Sache ist, dass alle Trochus mit hornigem Deckel ebenfalls die Stirnlappen, oder die appendices à la base interne des tentacules zeigen, ebenso gut und so gross wie Turbo und Phasianella; und wenn Herr d'Orbigny sie ihnen abspricht, so hat er wohl nicht recht zugesehen. Ich habe sie bei allen 15 Trochus-Arten, deren Thiere ich nach dem Leben gezeichnet oder in Spiritus mitgebracht habe, sehr schön gefunden, und muss daher glauben, dass, wenn d'Orbigny und Quoy und Gaimard sie nicht angeben, dies lediglich auf mangelhafter Beobachtung beruht.

---

[1]) Cerithium pusillum Pf halte ich nur für eine Varietät dieser sehr veränderlichen Art.

[2]) Pleurotoma rugulosum Ph. dürfte vielleicht hiermit zusammenfallen.

Vergleichung der Fauna der Westküste Neuhollands mit der Fauna Unteritaliens.

Sehen wir das Verzeichniss der 260 von Preiss an der Westküste Neuhollands gesammelten Mollusken durch, wie es Menke im Specimen Molluscorum Novae Hollandiae aufgestellt hat, so finden wir darin folgende Arten, die auch im Mittelmeer vorkommen:

Lutraria solenoides Lam.
Mactra helvacea Chemn.
Arca tetragona Poli.
Modiola lithophaga L.
Lima squamosa Lam.
Bulla striata Brg.
Succinea oblonga Drap.
Paludina thermalis L.
Mitra lutescens Lam.
Cypraea annulus L. †
— moneta L. †

Zum Schluss mag ein Verzeichniss derjenigen Arten stehen, welche nach meinen Untersuchungen eine besonders weite Verbreitung haben.

Solen Legumen L. — Anglia, M. Medit., Senegal, M. Rubr.

— Vagina L. — Anglia, M. Medit., M. Rubr.

Solecurtus strigilatus L. — Anglia, M. Medit., Seneg.

Scrobicularia piperata Gm. — Anglia, M. Medit., Ora Amer. boreal.

Saxicava arctica L. — Grönland, Anglia, M. Medit., Canariae.

Psammobia vespertina L. — Anglia, M. Medit., Canar.

Diplodonta rotundata Mont. — Anglia, M. Medit., M. Rubr.

Lucina lactea Poli. — Anglia, M. Medit., Canariae, M. Rubr.

Donax trunculus L. — M. Medit., Canariae, Senegal, M. Rubr.

Cytherea exoleta L. — Anglia, M. Medit., Senegal, M. Rubr.

Venus verrucosa L. — Anglia, M. Medit., Canariae, Senegal, M. Rubr.

— decussata L. — Anglia, M. Medit., Senegal, M. Rubr., Molluccae.

Cardium echinatum L. — Grönland, Anglia, M. Medit.

Arca Noae L. — Anglia (rara), M. Medit., Canariae, Senegal?, M. Rubr., Cuba.

Pectunculus pilosus L. — Anglia, M. Medit., Canariae, Senegal, Cuba.

Chama gryphoides L. — M. Medit., Canariae, M. Rubr., Cuba.

Mytilus edulis L. — Grönland, Anglia, M. Medit., Insula Chiloë (frater).

Modiola lithophaga L. — Anglia, M. Medit., M. Rubr., Sechell., Cuba, Nova Holland.

Pecten Jacobaeus L. — Anglia (rarus), M. Medit., Canar.

Lima squamosa Lam.[1]) — M. Medit., Canariae, Sechellae, Cuba, Nova Holl.

Spondylus gaederopus L. — M. Medit., Canariae, Senegal.

Chiton fascicularis L. — Anglia, M. Medit., Canariae.

Fissurella graeca L. — Anglia, M. Medit., Canariae, Senegal, M. Rubr., Cuba.

Crepidula unguiformis Lam. — M. Medit., Senegal, Amer. bor., Cuba.

Bulla striata Brg. — M. Medit., Canariae, Senegal, M. Rubr., Cuba, Nova Holl., Nov. Zeland.

Paludina thermalis L. — M. Baltic., Anglicum; therm. Apon. et Pisan.; M. Medit., Oasis Ammonis in Libya, Civit. Unitae Amer. bor., Nova Holland.

Chemnitzia elegantissima Mont. — Anglia, M. Medit., Canariae, M. Rubr., Cuba.

Janthina bicolor Mke. — Anglia, M. Medit., Canariae, M. Rubr., Sechellae?, Cuba.

Haliotis tuberculata L. — Canalis anglicus, M. Medit., Canariae, Senegal, M. Rubr.

Tornatella tornatilis L. — Anglia, M. Medit., M. Rubr., Sechellae.

Trochus magus L. — Anglia, M. Medit., Canar., Seneg.

Cerithium vulgatum L. — M. Medit., Canariae, Senegal, M. Rubr., Cuba.

---

[1]) Die Form von den Sechellen, von Neuholland u. s. w. dürfte wahrscheinlich als Art zu trennen sein.

Cerithium perversum Brg. — Anglia, M. Medit., Canariae, M. Rubr., Cuba.

Cerithium Lima Brg. — Anglia, M. Medit., Canariae, M. Rubr.

Dolium Galea L. — M. Medit., Canariae, M. Rubr., Sechellae, Philippinae (frater).

Cypraea annulus L. — M. Medit (?), Sechellae, Cuba, Nova Holl., Tonga-tabu.

Cypraea moneta L. — M. Medit. (?), M. Rubr., Sechellae, Nova Holl., Tonga-tabu.

Über das Stimm- und Gehörorgan der Orthopteren.

Von

Professor Carl Theodor von Siebold in Erlangen.

(Hierzu Tafel I.)

> „Vielleicht hat man darum das Gehörorgan bei den Insekten nicht gefunden, weil man es am Kopfe suchte.“
>
> Joh. Müller.

Es giebt wohl kaum eine Erscheinung in dem weiten Umfange der Naturgeschichte der Insekten, welche so einfach zu erklären ist, als die Art und Weise, auf welche die zu der Familie der Acridioideen, Locustinen und Grylloideen gehörenden Orthopteren ihre bekannten Töne von sich geben. Jeder, der unbefangen eine schrillende Locusta oder ein zirpendes Acridium belauscht, wird sogleich erkennen, dass bei jener die Töne einzig und allein durch die Bewegung der Vorderflügel gegen einander und bei diesem durch die Bewegung der Hinterschenkel gegen die äussere Fläche der Oberflügel erzeugt werden; um so mehr muss es auffallen, dass diese augenfällige und leicht zu beobachtende Thatsache so lange verkannt worden ist. Fast stände ich an, über einen Gegenstand, von dem man glauben sollte, er müsse Allen bekannt sein, noch Worte zu machen, wenn er nicht mit dem übrigen Theile meiner Abhandlung sehr nahe zusammenhinge.

Bei allen unseren einheimischen schrillenden und zirpenden Orthopteren sind es nur die Männchen, welche einen Ton von sich geben, und einen besonders dazu eingerichteten Stimm-Apparat besitzen. Schon hier stosse ich auf einen Irrthum, welchen Burmeister begangen hat, indem er behauptet, dass in der Gattung Gryllus F. (Acridium Latr.) sich bei beiden Geschlechtern eine Stimme von gleicher Stärke vorfinde [1]). Burmeister hat sich wahrscheinlich zu dieser falschen Annahme verleiten lassen, indem er das Organ, welches er unrechtmässiger Weise für das Stimmorgan der Acridien ansieht, bei beiden Geschlechtern in gleichem Grade ausgebildet fand.

Das Stimmorgan der Acridioideen ist am einfachsten eingerichtet. Bei vielen dieser Orthopteren wird das Zirpen dadurch hervorgebracht, dass die Männchen die mit einer Längsleiste versehene innere Fläche der Hinterschenkel gegen eine erhabene Längsrippe an der äusseren Fläche ihrer Flügeldecken auf und nieder reiben, wodurch diese schwingend einen Ton von sich geben, der nach der verschiedenen Art des Reibens sich verschieden modificirt. Das Erschüttern der Flügeldecken durch das Scheuern der Hinterschenkel gelingt den Männchen von Gomphocerus besonders leicht, indem die Leiste an der inneren Fläche dieser Schenkel sehr fein gezähnelt und dadurch rauh ist. Bei den Männchen von Oedipoda coerulescens zeigt sich diese Leiste glatt, daher sie nur einen leisen Ton damit hervorbringen können. Das Männchen von Oedipoda stridula giebt nur im Fluge die schnarrenden Töne und zwar durch einen mir noch unbekannten Mechanismus von sich. Da bei Tetrix die Flügeldecken verkümmert sind, so muss der schwache zirpende Ton, welchen die Tetrix-Männchen hören lassen, auf eine andere Weise als wie bei Gomphocerus zu Wege gebracht werden. Unter den exotischen Acridioideen finden sich gewiss noch manche, welche ein von Gomphoceros abweichendes Stimmorgan besitzen. So sehe ich an den Seiten des zweiten Hinterleibs-Segments von Pneumora maculata eine grob gezähnelte Leiste schräg herablaufen, welcher gegenüber eine hornige Erhabenheit an der inneren Fläche der

---

[1]) Burmeister: Handbuch der Entomologie. Bd I. pag. 512 und Bd. II pag. 599.

hinteren Oberschenkel angebracht ist, woraus sich errathen lässt, dass hier ein Ton durch Reiben der Hinterschenkel gegen das Abdomen erzeugt wird.

In der an Arten so zahlreichen Gattung Gomphocerus lässt sich das Zirpen der männlichen Individuen am leichtesten beobachten. Jede Art zirpt spezifisch anders, bei der einen Art werden die Beine schneller, bei der anderen langsamer gegen die Flügeldecken gerieben, bei einigen geschieht dieses Scheuern zitternd und lang andauernd, bei einigen langsam und in Absätzen, wiederum bei einigen bewegen sich die Flügeldecken vibrirend mit u. s. w. Man kann es daher, wenn man diese Thiere fleissig im Freien beobachtet, sehr bald dahin bringen, die verschiedenen Gomphocerus-Arten an der ihnen eigenthümlichen Weise des Zirpens zu erkennen. Es würde mich zu weit führen, wollte ich mich auf die Beschreibung der Art des Zirpens bei den einzelnen Gomphocerus-Species einlassen, ich verweise deshalb auf die Preussischen Provinzial-Blätter, in welchen ich über diesen Gegenstand einige Bemerkungen niedergelegt habe [1]), und will hier nur noch erwähnen, dass manche Gomphocerus-Arten, z. B. Gomph. lineatus ♂ ausser dem lange andauernden Zirpen noch andere kurze, gleichsam knipsende Töne mit ihren Hinterschenkeln aus den Flügeldecken hervorzulocken verstehen. Gomphocerus grossus ♂ ist in seinen Tönen sehr beschränkt, diese Heuschrecke kann nur, indem sie mit der Spitze des hinteren Schienbeins an dem Vorderrande des Oberflügels entlang streift und dann am Ende des Flügels mit dem Beine abschnellt, einen einfachen knipsenden Ton von sich geben, den man im Herbste auf abgemähten Wiesen oft genug vernimmt. Aber auch diese einfachen Töne von Gomphocerus grossus, indem sie von einem Männchen rastlos wiederholt werden, erfüllen ihren Zweck, die Weibchen hören sie, eilen herbei, um sich an dieser uns Menschen eintönig erscheinenden Musik zu ergötzen und durch sie zur Liebeslust aufregen zu lassen. Es muss dieses Gezirpe der männlichen Acridier, welches seiner Einförmigkeit wegen unser Ohr oft unangenehm berührt, auf die Weibchen die-

---

[1]) Preussische Provinzial-Blätter. 1842. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preussens. pag. 545.

ser Thiere einen ganz besonderen Reitz ausüben, ihr Gehör muss äusserst empfindlich dafür sein, denn ich sah oft, wie die Männchen der verschiedenen Gomphocerus-Arten durch ihr Gezirpe ihre Weibchen herbeilocken, wie diese sich ganz in die Nähe ihrer zirpenden Männchen begeben und ihnen aufmerksam zuhören, ja mir schien es, als übten diese Töne, indem sie von den Weibchen mit einem ganz eigenthümlichen Vergnügen vernommen werden, auf ihre Geschlechtswerkzeuge einen spezifischen Reitz aus, denn nicht selten bemerkte ich, dass, während des aufmerksamen Zuhörens einem solchen Weibchen einzelne Tropfen einer klaren Feuchtigkeit aus der Scheide entschlüpften, was gewiss Folge von sich regender Geschlechtslust war, die dann auch oft gegenseitig befriedigt wurde.

Ich bemerke noch einmal, dass ich von Seiten der Gomphocerus-Weibchen niemals ein Gezirpe oder einzelne Locktöne ausgehen hörte, dass ich sie auch niemals die Bewegungen dazu machen sah. Sie besitzen zwar dieselbe Längsleiste an der inneren Fläche ihrer Hinterschenkel und dieselbe Längsrippe an ihren Flügeldecken, wie ihre Männchen, jedoch nicht in dem Grade hervorragend wie bei diesen, und auf keine Weise konnte ich durch Aneinanderreiben derselben ein vernehmbares Geräusch hervorbringen, während es mir ein Leichtes war, das Gezirpe ihrer Männchen nachzuahmen, wenn ich die Hinterschenkel eines solchen Männchens gegen die Flügeldecken schnell auf und nieder rieb. Es waren diese Töne freilich nicht so laut, als wenn sie das Thier von selbst hervorgebracht, was sich leicht erklären lässt. Wollen wir nämlich einem Gomphocerus-Männchen einen Ton entlocken, so müssen wir den Körper und die Schenkel des Thieres berühren, wodurch das Schwingen der Flügeldecken nicht so unbehindert vor sich gehen kann, auch sind wir nicht im Stande, die Bewegungen der Schenkel so schnell auszuführen und dadurch ein rascheres Beben der Flügeldecken zu bewirken.

Es bedarf demnach nicht noch der Unterstützung eines besonderen Organs, um diese Töne der Acridier zu verstärken, wie dies von Kirby und Spence angenommen worden ist, welche die dicht über dem Ursprunge der Hinterschenkel gelegene, in der Tiefe mit einer zarten Haut versehene Grube der Acridier für einen Apparat erklären, der, indem er die

durch die Reibung der Schenkel und Flügeldecken hervorgebrachten Schwingungen auffängt und zurückwirft, den Ton verstärken soll[1]). Andere Entomologen sind noch weiter gegangen, haben das Reiben der Hinterbeine gegen die Flügeldecken als Ursache des Zirpens bei diesen Orthopteren ganz in den Hintergrund geschoben, und die vorhin erwähnte Grube mit ihrer zarten Haut, welche ich in der Folge „das trommelförmige Organ" nennen will, zu dem eigentlichen Stimmorgane dieser Thiere erhoben. Degeer beschreibt dieses Organ nur ganz oberflächlich und fügt zuletzt, ohne weitere Erörterung, hinzu, dass dieses trommelförmige Organ vieles zur Hervorbringung und Verstärkung des Tones bei den Heuschrecken beitrage[2]). Latreille nannte dieses Organ geradezu organe musical, setzte aber die Art und Weise, wie in demselben ein Ton erzeugt werde, gleichfalls nicht näher auseinander[3]). Burmeister folgte ganz der Ansicht Degeer's und Latreille's und ging sogar noch weiter, indem er anatomisch nachzuweisen suchte, wie in diesem trommelförmigen Organe der Ton erzeugt werde. Er behauptete nämlich, dass nahe am Vorderrande der in der Grube des trommelförmigen Organes ausgespannten Haut (des Trommelfells) ein kleines braunes Hornstückchen liegt, an welches sich inwendig ein feiner Muskel ansetzt, der zu einem Vorsprunge des das Trommelfell umgebenden Hornringes hinüberläuft. Durch diesen Muskel wird, behauptet Burmeister weiter, das Trommelfell in Schwingungen versetzt und dadurch tönend[4]). Burmeister hat allerdings das kleine Hornstückchen am Trommelfelle und den Vorsprung am Hornringe richtig erkannt, aber der kleine Muskel, welcher das Trommelfell in Schwingungen versetzen soll, mithin eine Hauptbedingung, fehlt. Das, was derselbe als Muskel betrachtet hat, besteht keineswegs aus kontraktilen Muskelfasern, sondern ist eine von eigenthümlichen Hüllen umschlossene Nervenmasse. Es bewegt sich allerdings das Trommel-

---

[1]) Kirby u. Spence: Einleitung in die Entomologie. Bd. II. p. 448.

[2]) Degeer: Abhandlungen zur Geschichte der Insekten. Bd. III. pag. 470.

[3]) Mémoires du Muséum d'histoire naturelle, Tom. VIII. De l'organe musical des Criquets. pag. 123.

[4]) Burmeister: a. a. O. Bd. I. pag. 512.

fell in dem in Rede stehenden Organe, indem es sich oft abwechselnd nach aussen und innen wölbt; dies rührt jedoch nur von den Athembewegungen der hinter demselben liegenden grossen Tracheen-Blase her und ist nicht mit dem geringsten Geräusche verbunden, wie man sich bei genauer Beobachtung an lebenden männlichen und weiblichen Gomphocerus-Individuen bestimmt überzeugen kann. Mithin muss die Annahme, dass das trommelförmige Organ, nach Art des Stimmorgans der singenden Cicaden, durch Muskelbewegung in Töne verbreitende Schwingungen versetzt werde, ganz aufgegeben werden. Es neigte sich Burmeister später wirklich zu der Annahme, dass das Reiben der Hinterbeine gegen die Flügeldecken das Zirpen der Acridier erzeuge, konnte aber doch nicht umhin, auch das trommelförmige Organ derselben als Stimmorgan noch fort zu betrachten und hier also eine doppelte Ursache des Tones anzunehmen [1]).

Johannes Müller hat das trommelförmige Organ bei Poecilocerus hieroglyphicus mit dem ihm eigenthümlichen Scharfblicke untersucht und demselben eine ganz andere Deutung gegeben. Es ist zu bewundern, dass man bisher so wenig Werth auf Müller's Untersuchung dieses Organs gelegt hat, und dass noch von keinem Entomotomen diese Untersuchungen weiter verfolgt worden sind, da man voraussetzen durfte, dass die Andeutungen, welche jener scharfsinnige Physiolog über das in Rede stehende Organ gegeben hatte, es wohl verlohnten, diesen Gegenstand durch genauere Nachforschungen auszubeuten. Die Schwierigkeit dieser Untersuchungen mag freilich Viele abgehalten haben, Müller's Angaben näher zu prüfen, denn ich selbst muss eingestehen, dass ich, so weit ich mit meinen Untersuchungen dieses Gegenstandes vorgedrungen bin, nicht leicht einen schwierigeren und delikateren zootomischen Gegenstand unter den Händen gehabt habe, als eben diesen. Ich habe mich vier Herbste hindurch mit dem trommelförmigen Organe der Acridier beschäftigt, und wage es nun, da ich die Hoffnung aufgegeben habe, den Gegenstand zu erschöpfen, die folgenden Fragmente als Resultate meiner mühsamen Untersuchungen hier niederzulegen.

[1]) Burmeister a. a. O. Bd. II. pag. 599.

Ehe ich aber zu der Auseinandersetzung meiner Untersuchungen schreite, halte ich es für zweckmässig, das wenige, jedoch höchst wichtige, was Müller über das trommelförmige Organ geäussert hat[1]), hier wörtlich wieder zu geben. Derselbe theilte darüber folgendes mit: „Bei den Gryllen (Gryllus hieroglyphicus) liegt im hintersten Theile der Brust auf dem Rücken, auf beiden Seiten über dem Ursprunge des letzten Fusspaares eine Aushöhlung der äusseren Bedeckungen, wo diese unterbrochen und durch eine feine Membran geschlossen sind. Diese Membran hat fast eine rhomboidalische Gestalt, bei Gryllus hieroglyphicus an fünf Linien gross, bei dem Männchen kleiner, ist an keiner Stelle durchbohrt und zerbricht bei der kleinsten Verletzung. Wenn das Insekt seine Flügel in der ruhigen Lage hat, sind jene Stellen ganz von den Oberflügeln bedeckt. An der innern Fläche jener Membran liegt ein sehr feinhäutiges mit Wasser gefülltes Bläschen an, welches länglich und über zwei Linien gross, mit seiner einen Extremität die Membran bedeckt, mit seiner anderen nach abwärts gerichtet ist. Deutlich ist jenes Bläschen von den Tracheen zu unterscheiden und bei eigener Ansicht nicht mit einem Luftsacke zu verwechseln. Das Nervensystem der Grylle hat seine grösste Anschwellung im dritten Ganglion des Rückenmarks, das Gehirn selbst ist kleiner als die grösseren Rückenmarksganglien, und diese sind alle kleiner als der dritte Rükkenmarksknoten, der eine platte Scheibe bildet, von deren hinterem Umfange eine grosse Menge von Nerven für die Brustmuskeln, für das hintere Fusspaar, für die Bauchtheile entspringen. Der fünfte dieser Nerven des dritten Rückenmarksknotens auf jeder Seite begiebt sich zu dem beschriebenen Bläschen und befestigt sich an seinem vordern obern Theile, wo es an der elastischen Membran anliegt. Sollten diese Theile das Gehörorgan der Grylle sein? Nichts widerspricht diesem, als dass der Sinnesnerve von dem dritten Rückenmarksknoten entspringt. Vielleicht hat man aber auch darum das Gehörorgan bei den Insekten nicht gefunden, weil man es am Kopfe suchte.“ Diese Beschreibung des Gehörorgans des Gryllus hie-

---

[1]) Joh. Müller: Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes. Fragment zur Physiologie des Gehörsinnes. pag. 439.

roglyphicus hat Müller durch Abbildungen erläutert, aus welchen deutlich hervorgeht, dass ein besonderer Nervenast (nervus acusticus) von dem grossen Brustganglion sich nach dem trommelförmigen Organe hinbegiebt [1]).

Ich habe, durch diese Beschreibung Müller's angeregt, sehr detaillirte Untersuchungen an Gomphocerus, Oedipoda und Podisma hier in Deutschland, und an Caloptenus und Truxalis in Istrien angestellt, wobei meine Aufmerksamkeit besonders auf folgende Arten gerichtet war, nämlich auf Gomphocerus cruciatus, lineatus, viridulus, biguttulus, mollis, apricarius, grossus und haemorrhoidalis, auf Oedipoda coerulescens, fasciata, coerulans und stridula, auf Podisma pedestre, ferner auf Caloptenus italicus und Truxalis nasuta. Um dasjenige, was ich später über das Gehörorgan der Locustinen zu sagen habe, mit dem Gehörorgane der Acridier in Verbindung bringen zu können, sehe ich mich genöthigt, noch manches andere, was im ersten Augenblick nicht in nächster Beziehung zu dem trommelförmigen Organe zu stehen scheint, mit in das Bereich meiner Beschreibung zu ziehen.

Der Thorax der von mir untersuchten Acridioideen besitzt drei Paar Luftröhren-Öffnungen, von welchen das erste Paar zwischen dem Prothorax und Mesothorax, und das zweite Paar zwischen dem Mesothorax und Metathorax gelegen ist. Das erste Stigmen-Paar liegt ganz unter dem Hinterrande des Prothorax verborgen und ist in der weichen Haut, welche Vorderbrust und Mittelbrust miteinander verbindet, angebracht. Das zweite Stigmen-Paar fällt leicht in die Augen, indem es dicht über der Einlenkung des Mittelbeines frei daliegt und einen kleinen ovalen Raum einnimmt, den der in einer Nath dicht aneinanderstossende Mesothorax und Metathorax dort übrig gelassen haben. Diese vier Stigmen sind von zwei hornigen Lippenwülsten umgeben, durch welche sie verschlossen werden können. Das dritte Stigmen-Paar des Thorax liegt hoch über der Einlenkung des letzten Fusspaares hinter dem Metathorax und steht mit dem trommelförmigen Organe in einer so nahen Verbindung, dass ich vorerst die Lage dieses

---

[1]) Nova Acta Physico-medica Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. T. XIV. pag. 107. Tab. IX. Fig. 4. l. und Fig. 6. b.

Organes genauer beschreiben muss, ehe ich die Lage und Bildung dieses dritten Stigmen-Paares deutlich machen kann. Die Rückenhälfte des ersten Abdominal-Segments besitzt an beiden Seiten einen eiförmigen Ausschnitt, in welchem eine eigenthümliche Haut wie ein Trommelfell ausgespannt ist. Der Ausschnitt ist von einem hornigen Ringe eingefasst, der nach den verschiedenen Gattungen und Arten der Acridioideen die trommelförmige Haut (das Trommelfell) von oben her bald mehr oder bald weniger überwölbt. Nach vorne und unten bildet die hornige Einfassung des Trommelfells eine fast dreieckige Verbreiterung, in welcher die runde oder ovale Öffnung des dritten Stigmen-Paares, welches man übrigens auch als das erste Hinterleibsstigmen-Paar ansehen könnte, angebracht ist (Fig. 1. 2. und 3. a.). Diese beiden Stigmen unterscheiden sich von den vier vorhin erwähnten Stigmen und den übrigen Athemlöchern der Acridioideen dadurch, dass ihnen die beweglichen hornigen Lippenwülste fehlen und sie daher stets offen stehen.

Das ovale Trommelfell besitzt eine weissliche Farbe und sehr zarte Beschaffenheit; mit der Lupe betrachtet erscheint das Trommelfell dunkel punktirt, diese Punktirung ist an manchen Stellen des Trommelfells so angehäuft, dass dadurch ein Theil des Trommelfells, genauer betrachtet, eine bräunliche Färbung erhält. Auf der äusseren Fläche des Trommelfells, nahe dem Vorderrande desselben fällt ein, in einem stumpfen Winkel gebogener, dunkelbraun gefärbter Streifen auf, dessen kürzerer Schenkel nach oben und dessen längerer Schenkel schräge nach unten und hinten gerichtet ist (Fig. 1. b.). Hinter diesem braunen Streifen gegen die Mitte des Trommelfells hin bemerkt man ferner noch einen sehr kleinen dreieckigen, und ganz isolirten dunkelbraunen Fleck (Fig. 1. c.). Beide Färbungen rühren von hornigen Theilen her, welche auf der inneren Fläche des Trommelfells liegend an den erwähnten Stellen durch dasselbe hindurchschimmern. Die hornige Einfassung, welche das Trommelfell umgiebt und dasselbe ausgespannt erhält, ist nicht vollständig geschlossen, sondern bildet einen nach vorne und unten durchbrochenen Ring. Diese hornige Einfassung besitzt bei manchen Acridioideen sehr viel Hornmasse, welche das Trommelfell von oben und hinten her

so überwölbt, dass das Ganze lebhaft an das äussere Ohr gewisser Lacertinen erinnert. Ziemlich frei und unbedeckt fällt das Trommelfell bei Oedipoda tuberculosa, stridula, coerulescens und fasciata, bei Gomphocerus cruciatus, mollis und grossus in die Augen, vollständig entblösst erscheint es bei Podisma pedestre und Truxalis nasuta, dagegen findet man dasselbe bei Gomphocerus dorsatus, haemorrhoidalis, apricarius, bei Caloptenus italicus und Oedipoda coerulans schon stark, fast bis über ein Drittel überwölbt, und am stärksten sah ich diese von der hornigen Einfassung ausgehende Überwölbung des Trommelfells bei Gomphocerus biguttulus, biguttatus, lineatus und viridulus, wo nur eine schmale Spalte übrig ist, durch welche man das Trommelfell in der Tiefe liegen sieht. Unterhalb des Stigma wird der Rand des Trommelfells von einer kurzen vorspringenden Leiste des Metathorax umgeben, die sich bei einigen Acridiern z. B. bei Gomphocerus biguttatus, biguttulus, lineatus und viridulus bogenförmig erhebt, und bei Oedipoda coerulans so stark entwickelt ist, dass sie als ein halbmondförmiger Vorsprung von unten her den Eingang zum Trommelfelle verengert.

Wenn die Acridier ihre Flügel an den Leib geschlossen halten, so werden die beiden trommelförmigen Organe von dem Vorderrande der Flügeldecken meistens bis zur Hälfte, und nur selten ganz verdeckt.

Untersucht man nun das trommelförmige Organ auf seiner inneren Seite, so fällt sogleich, nachdem man die Weichtheile hinweggenommen hat, auf dem Trommelfelle ein kleines dreieckiges (Fig. 2. c.) und ein grösseres ziemlich complicirt gebautes Hornstück von brauner Farbe (Fig. 2. b.' b.") in die Augen. Es sind diese beiden Hornstücke innig mit dem Trommelfelle verbunden und dieselben, welche an den früher erwähnten Stellen durch das Trommelfell nach aussen hindurchschimmern. Das grössere nahe am Vorderrande des Trommelfells gelegene Hornstück besteht aus zwei ungleichen in einem stumpfen Winkel zusammentretenden Schenkeln, von denen der kürzere nach oben, der längere dagegen nach unten und hinten gerichtet ist. Aus dem stumpfen Winkel dieser beiden in ihrer ganzen Fläche mit dem Trommelfelle verwachsenen Hornschenkel ragt ein kurzer zungenförmiger Fortsatz frei in

die Höhe (Fig. 2. b'), ist stark nach vorne umgebogen und auf der hinteren Seite seiner breiten Basis stark ausgehöhlt. Dieser zungenförmige Fortsatz besteht aus einer viel dichteren und dunkleren Hornmasse als die beiden Schenkel desselben Körpers, nur noch die obere stumpfe Spitze (Fig. 2. b'') dieses zweischenkeligen Hornkörpers zeigt ebenfalls eine starke Anhäufung von Hornmasse.

An der hornigen Einfassung des Trommelfells bemerkt man, dieselbe von innen betrachtet, unterhalb des offenen Stigma einen nach unten gerichteten Fortsatz oder Vorsprung (Fig. 2. d.), auf welchen schon Burmeister aufmerksam gemacht hat.

Ist es gelungen, das trommelförmige Organ ohne Beschädigung der hinteren Fläche des Trommelfells von einem Acridier abzutrennen, so wird man stets durch den Anblick eines schneeweissen Stranges frappirt, der sich von dem vorderen und unteren Rande des Trommelfells an der hinteren Fläche des letzteren in schräger Richtung bis gegen die Mitte hin erstreckt. Es besitzt dieser schneeweisse Strang eine sehr unregelmässige Gestalt (Fig. 3. e. und Fig. 4.), welche sich sehr schwer beschreiben lässt. In der Gegend des zungenförmigen Fortsatzes, welcher dem zweischenkeligen Hornstücke angehört, bildet jener schneeweisse Strang einen Wulst (Fig. 4. i.), von welchem nach oben zwei weissgefärbte Fortsätze ausgehen, deren kürzerer und stärkerer sich an das obere Ende des zweischenkeligen Hornstückes (Fig. 4. f.) inserirt, während der andere längere aber dünnere Fortsatz in einem sanften Bogen bis zu dem kleinen dreieckigen Hornstücke läuft (Fig. 4. g.). Nach unten begiebt sich derselbe weisse Strang in Form eines breiten Bandes an den hinter dem Stigma gelegenen Rand des Trommelfells (Fig. 4. h.) und setzt sich zugleich bis zur Spitze des hier befindlichen Vorsprungs der hornigen Einfassung fort (Fig. 4. d'.). Es gelingt indessen nicht immer, diesen so eben beschriebenen schneeweissen Strang aufzufinden; ich habe ihn anfangs, ehe ich auf die beim Präpariren hier nöthigen Cautelen aufmerksam war, oft vergeblich gesucht, bis ich endlich die Ursache errieth, weshalb derselbe bei manchen Heuschrecken zu fehlen schien. War ich nämlich so unvorsichtig, bei dem Präpariren diesen weissen Strang

mit der Spitze meiner Scheere oder Nadel zu berühren, so war er augenblicklich verschwunden, denn der ganze Strang mit seinen Fortsätzen und Ausläufern ist nichts anderes als ein äusserst zarthäutiges, mit einer hellen Flüssigkeit gefülltes Bläschen, welches schon von Müller erwähnt worden ist, und welches bei der leisesten Berührung berstet. So wie alsdann die in dem Bläschen und dessen Fortsätzen enthaltene Flüssigkeit ausgelaufen ist, collabirt der ganze Strang und scheint plötzlich verschwunden, obgleich er vorher mit unbewaffnetem Auge deutlich zu sehen war. Nur mit der Lupe oder dem Mikroskope kann man alsdann die ausserordentlich zarte Hülle dieses Wasserbläschens wieder auffinden. Es ist dieses Wasserbläschen mit dem dreieckigen Hornstücke und mit dem zweischenkeligen Hornstücke des Trommelfells so fest verbunden, dass es sich ohne Verletzung nicht isoliren lässt. Nach einiger Übung kann man es aber so weit bringen, dass man mit einem scharfen Messerchen so viel von dem Trommelfelle und dem zweischenkeligen Hornstücke wegschneidet, um das Wasserbläschen unter dem Mikroskope gehörig überschauen zu können. Man erkennt jetzt, dass dieses Bläschen mit seiner wässerigen Feuchtigkeit eine ansehnliche Nervenmasse dicht bedeckt, deren äusserst merkwürdige Organisation im höchsten Grade überrascht. Es begiebt sich nämlich zu dem unteren Ende des Wasserbläschens ein langer dünner Nervenast, welcher von der Brust heraufsteigt. Es ist dies derselbe Nerve, welchen bereits Müller vom dritten Brustganglion des Gryllus hieroglyphicus hatte abgehen und zu demselben Organe herantreten sehen. Dieser Nervenast (Fig. 5. k.) schwillt, während er unter dem Wasserbläschen fortläuft, nach und nach an, und tritt in der Nähe des zungenförmigen Fortsatzes plötzlich in ein cylinderförmiges und verhältnissmässig grosses Ganglion über (Fig. 5. 6. l.). Dieses Ganglion endet vorne, dem Eintritt des Nerven gegenüber, stumpf abgerundet und liegt mit diesem Theile in der Aushöhlung des zungenförmigen Horn-Fortsatzes verborgen. Die ganze Ganglien-Masse ist von seinem hinteren Ende ab bis weit über die Hälfte nach vorne hinaus mit einem weissen Pigment bedeckt, welches bei durchfallendem Lichte schmutzig gelb erscheint. Durch dieses Pigment, welches wahrscheinlich auch in das

Innere des Ganglions eingestreut ist, wird man verhindert, die feinere Struktur dieses Theils der Ganglien-Masse zu erkennen. Ich konnte nur eine Menge rundlicher Körperchen mit körnigem Inhalte aus demselben hervorschimmern sehen (Fig 6. l.). Es waren diese Körperchen wohl nichts anderes als die Kerne der Ganglionkugeln, deren Umrisse ich, wahrscheinlich ihrer Zartheit wegen, nicht unterscheiden konnte. Der vordere übrige Theil des Ganglion-Cylinders (Fig. 5. 6. m.) wird durch keine Pigment-Ablagerung verdunkelt, ist durchaus wasserklar und scheint von sehr zartwandigen Ganglionkugeln, die leicht ineinander fliessen, zusammengesetzt zu sein. Ich schliesse dies theils aus der Anwesenheit derselben rundlichen körnigen Körperchen, welche ich in dem durch Pigment verdunkelten Ganglientheile angetroffen habe, und theils aus der Unebenheit, welche der äussere Umriss dieses wasserhellen Ganglientheiles darbietet. Das auffallendste und am meisten characteristische, was sich in diesem wasserhellen Theile des Ganglion-Cylinders erkennen lässt, ist eine Menge lang gestielter stabförmiger Körperchen, welche in der Substanz der Ganglienmasse zwischen den Zellenkernen eingebettet liegen (Fig. 6. m.). Diese merkwürdigen Stäbchen, deren ich im Durchschnitt 30 in jedem Ganglion zählte, besitzen sämmtlich gleiche Grösse, sind alle mit ihrer stumpfen verdunkelten Spitze nach vorne gerichtet, und gehen am entgegengesetzten Ende in einen zarten geraden Faden über, der bis in die vom Pigment verdunkelte Ganglien-Masse hineinragt. Bei einer stärkeren Vergrösserung dieser sonderbaren Stäbchen, welche ich bei keinem Acridier bis jetzt vermisste, erscheint ihr cylinderförmiger Körper hohl und ihre bei geringer Vergrösserung dunkel aussehende Spitze massiv (Fig. 7. n.). Obgleich diese Stäbchen sehr scharfe Conturen besitzen, so bestehen sie doch aus einer ziemlich weichen Masse und werden durch stärkeres Pressen zwischen Glasplatten so zerstört, dass sie spurlos verschwinden. Wie weit sich die von dem hinteren Ende dieser Stäbchen ausgehenden Fäden in die Ganglienmasse hineinerstrecken, konnte ich nicht ausfindig machen; fast vermuthe ich, diese Stäbchen sind die angeschwollenen Enden der Primitiv-Fäden des zu dem Ganglion übertretenden Nervenastes.

Noch muss ich des Stigma erwähnen, welches die hornige Einfassung des Trommelfells durchbohrt (Fig. 1. 2. 3. a.). Von dieser erstrecken sich mehrere grosse Tracheen-Äste in die Brust, zugleich entspringt aber aus demselben Stigma eine sehr ansehnliche Tracheen-Blase, welche sich dicht hinter dem Trommelfelle ausbreitet und dessen ganze hintere Fläche einnimmt, so dass das vorhin erwähnte Wasserbläschen sammt seiner Nervenmasse zwischen Trommelfell und Tracheenblase vollständig eingeschlossen liegt.

Was soll man nun aus diesem Organe machen? Von einem Stimmapparat kann nicht mehr die Rede sein. Das ansehnliche Ganglion und die ganze Anordnung der einzelnen Theile des Organs muss auf den Gedanken leiten, dass man es hier mit einem Sinnesorgane und zwar mit einem Gehörwerkzeuge zu thun habe, wie dies bereits von Müller erklärt worden ist. Auch Goureau soll dieses trommelförmige Organ der Heuschrecken als Ohr betrachtet haben [1]); ich kenne seine Arbeit darüber nicht, und weiss daher nicht, auf welche Weise er seine Behauptung zu unterstützen gesucht hat.

Aus der von mir gegebenen Beschreibung geht hervor, dass das trommelförmige Organ der Acridioideen fast alle wesentlichen Bestandtheile eines Gehörwerkzeuges enthält, wenigstens lassen sich die einzelnen Glieder jenes complicirten Apparats ohne Zwang dahin deuten. Ein dem nervus acusticus entsprechender Nerv ist vorhanden, derselbe steht an seinem Ende, wo sich seine primitiven Bestandtheile auflockern und auseinander breiten, mit einem dem häutigen Labyrinthe entsprechenden Wasserbläschen in inniger Verbindung, die Gegenwart eines Tympanum und einer Ohrmuschel ist am wenigsten zu verkennen: selbst die dicht hinter dem trommelförmigen Organe angebrachte Tracheenblase mit ihrem stets offenen Stigma ist ganz geschaffen, die Funktion des Cavum tympani und der Tuba Eustachii zu vertreten. Nur über die Bedeutung der beiden dem Trommelfelle eingefügten Hornstücke kann man schwanken, indem man nicht recht weiss, ob man sie als Andeutungen der Gehörknöchelchen, wofür ihre Anheftung spräche, oder als Rudimente des knöchernen Laby-

[1]) Annales de la Société entomologique de France. 1837. pag. 57.

rinths der höheren Wirbelthiere ansehen soll. In letzterer Beziehung entspräche der zungenförmige und sehr zarte Fortsatz des zweischenkeligen Hornstückes, in dessen Aushöhlung das Ende des Nervenganglion verborgen liegt, der Cochlea des Labyrinths.

Nichts widerspricht wohl diesem Vergleiche, als dass, wie schon Müller sich einwendet, der Hörnerv hier von dem dritten Brustganglion und nicht vom Kopfganglion entspringt, und dass das trommelförmige Organ am Metathorax und nicht am Kopfe liegt. Es stösst eine solche Anordnung und Stellung des Gehörorgans einen Hauptsatz der von uns angenommenen physiologischen Regeln um. Erwägen wir aber, dass vieles, was an Wirbelthieren als Regel beobachtet worden ist, mit Unrecht als geltend auch auf die wirbellosen Thiere übertragen worden ist, so werden wir uns auch sagen müssen, dass dasjenige, was wir über die Lage der Sinnesorgane als Norm für die ganze Thierwelt aufgestellt haben, nicht für die wirbellosen Thiere als allgemein gültig dasteht. Die Wirbelthiere besitzen ein Gehirn, eine Centralnervenmasse, von der die Hauptsinnesnerven ausgehen, und in deren Nähe die Hauptsinnesorgane angebracht sind. Eine solche Centralnervenmasse besitzen die wirbellosen Thiere nicht, dieselbe ist hier in eine grössere oder geringere, bald regelmässig bald unregelmässig im Körper vertheilte Menge von Ganglien-Massen aufgelöst. Von diesen wird gewöhnlich die vorderste Ganglien-Masse als Gehirn betrachtet, obwohl sich dieselbe von den übrigen Ganglien durch innere Organisation nicht unterscheidet, auch nicht einmal durch einen grösseren Umfang sich vor den übrigen stets auszeichnet; es besitzen demnach die hinter der ersten Ganglienmasse liegenden Ganglien einen nicht geringeren physiologischen Werth als diese erste, und ein Brustganglion eines Insekts wird daher auch wohl im Stande sein können, in einem von demselben ausgehenden Nerven die spezifischen Kräfte und Eigenschaften eines Sinnesnerven zu unterhalten. Bei den wirbellosen Thieren ist es gewiss nicht die Stelle, aus welcher das Wurzelende eines Nerven entspringt, welche demselben eine so bestimmte physiologische Bedeutung giebt, wie wir dies bei den Wirbelthieren erkannt haben. Wir haben die Normen, welchen die Natur in dieser Hinsicht bei

den wirbellosen Thieren gefolgt ist, noch nicht durchschaut, und müssen uns für jetzt an das peripherische Ende eines Nerven halten, wenn wir über seine Bedeutung als Sinnesnerv urtheilen wollen; dort an der Peripherie des Nerven finden wir denselben auf eine bestimmte spezifische Weise umgewandelt, dort sehen wir ihn zugleich mit eigenthümlichen physikalischen Apparaten in Verbindung gesetzt, so dass, wenn wir diese Organisations-Verhältnisse genau durchforscht haben, wir alsdann ein nicht leicht trügliches Urtheil über die Funktion eines solchen Nerven aussprechen können.

Wer wollte nicht jene merkwürdigen, wie Smaragden leuchtende Körper, welche den Saum des Mantels bei Pecten und Spondylus besetzt halten, für die Sehorgane dieser Muscheln erklären, nachdem Grube und Krohn die feinere Struktur dieser Körper untersucht und an ihnen Theile gefunden haben [1]), welche vollkommen einer Cornea, einer Linse, einem Glaskörper, einem mit einer Pupille versehenen Pigmente, einem Tapetum, welches das der Wiederkäuer an Pracht übertrifft, und einem sich zur Retina ausbreitenden Sehnerven entsprechen? Warum sollen diese mit einem vollständigen lichtbrechenden Apparate versehenen Organe nicht Augen sein? Die ungewöhnliche Lage solcher Augen und der Ursprung der Sehnerven aus dem Mantelrandnerven können, aus den oben angeführten Gründen, einer solchen Annahme keinen Eintrag thun. Wie sehr wir in unserem Urtheil oft befangen sind und wie grobe Irrthümer wir uns oft zu Schulden kommen lassen, wenn wir durch aufgestellte allgemeine Prinzipien, die sich nur auf mangelhafte Erfahrungen stützen, uns bei der Naturforschung allein bestimmen lassen, hierzu liefern uns die Wege, welche man bei Aufsuchung des Gehörorgans der Insekten eingeschlagen hat, den besten Beweis. Immer wollte man, weder rechts noch links von den allgemeinen Prinzipien abweichend, den Gehörsinn der Insekten am Kopfe suchen. Treviranus, der an der Einlenkung der Fühler bei Blatta orientalis einen weissen Fleck fand, erklärte denselben für das Gehörorgan dieser Thiere [2]), obgleich er hier weiter nichts entdecken konnte,

[1]) Müller's Archiv. 1840. p. 24 und 381.

[2]) Annalen der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamm Naturkunde. B. I. Heft 2. pag. 169.

als eine sehr feste elastische Membran, unter welcher eine abgestumpfte Hervorragung des Gehirns verborgen lag. Ich untersuchte dasselbe Organ, und fand auch nichts weiter, konnte aber nicht so genügsam sein, dasselbe nun als Gehörorgan hinzunehmen; ich stimme vielmehr Burmeister vollkommen bei, wenn er diese weissen Flecke für unentwickelte Nebenaugen erklärt, die sich bei Blatta aegyptiaca zu vollständigen Augen entwickelt haben. Ähnliche weisse Flecke findet man auch bei den Grylloideen (Acheta), auch tragen manche Locustinen ein solches Ocellen-Rudiment an der Stirne.

Am meisten hat bei den Entomologen der Gedanke Beifall gefunden, die Insekten möchten wohl mit ihren Fühlern hören. Noch ganz neuerdings hat es Newport versucht, die Fühler der Insekten als die Gehörorgane darzustellen [1]), ohne jedoch in der inneren Organisation dieser Theile einen dem Gehörsinne entsprechenden Apparat gehörig nachgewiesen zu haben. Clarke hat diesen Fehler vermeiden wollen, und einen höchst complicirten Hör-Apparat an der Fühler-Basis von Carabus nemoralis Jllig. beschrieben und abgebildet, wobei er von einer auricula, von einem meatus auditorius externus und internus, von einem tympanum und einem Labyrinthe spricht [2]), welche Theile sich sämmtlich an dem Grundgliede der Fühler vorfinden sollen und von welchen Theilen sich sämmtlich in Wahrheit nichts vorfindet. Ich habe mir vergebliche Mühe gegeben, an den verschiedensten grösseren und kleineren Carabiden auch nur eine Spur von jener idealen Beschreibung des Gehörorgans bestättigt zu sehen. Ebenso hat auch Erichson diese Angaben Clarke's nicht bestättigen können [3]).

Nachdem ich nun an den Acridiern ein Organ erkannt hatte, welches vermöge seiner äusseren und inneren Organisation vollkommen geeignet erscheint, die Schallwellen der äusseren Luft aufzufangen und nach einem perceptionsfähigen Nerven hinzuleiten, lag es sehr nahe, auch bei den mit den Acridiern verwandten Locustinen ein ähnliches Organ zu ver-

---

[1]) The transactions of the entomological society Vol. II. pag. 229. und Cyclopaedia of anatomy and physiology Vol. II. pag. 892. u. 961.

[2]) Magazine of natural history. 1838. Septemb. und Froriep's Neue Notizen Bd. IX. pag. 4.

[3]) Wiegmann's Archiv. 1839. Bd. II. pag. 285.

muthen. An der Stelle, an welcher ich bei den Acridiern den Gehörsinn vorgefunden habe, war keine Spur eines äusseren Ohres zu entdecken. Bei weiteren Nachforschungen fielen mir die beiden grossen trichterförmigen Tracheen-Öffnungen auf, welche unter dem Hinterrande des Prothorax bei den männlichen und weiblichen Locustinen angebracht sind. Diese leiteten mich, indem ich sie anfangs für die Analoga eines äusseren Gehörgangs hielt und in die Tiefe verfolgte, zu den Knieen der vorderen Extremitäten, wo sich die sonderbaren doppelten Spalten der Vorderschienen befinden. Bei genauerer Untersuchung dieser Stelle unterhalb der beiden vorderen Kniegelenke der Locustinen stiess ich auf zwei Organe, welche mit den trommelförmigen Organen der Acridier so viel Ähnlichkeit besassen, dass ich glauben musste, die Funktion derselben fiele mit der der letzteren unzweifelhaft zusammen.

Ehe ich diese beiden trommelförmigen Organe der Locustinen genauer beschreibe, muss ich vorher noch ihrer Stimmorgane gedenken, da auch diese noch von manchem Entomologen in ihrer Verrichtung verkannt werden. Nach Burmeister soll das Geschrille der Locustinen dadurch entstehen, dass die aus den Stigmen hervorgetriebene Luft unter die Flügeldecken gerathe, und hier auf das sogenannte Trommelfell stossend dieses in tönende Schwingungen versetze [1]). Newport verwirft diese Erklärung mit Recht als unrichtig [2]). Nach meinen Versuchen schrillen die Locusten nach gänzlicher Zerstörung des Trommelfells noch eben so laut wie vorher. Betrachtet man ferner die verschiedenen lang- und kurzgeflügelten Decticus-Arten, so kann man nicht begreifen, wie hier aus den von dem Rande der Flügeldecken so weit entfernten Stigmen die Luft unter die Flügel gelangen könne. Die gegenseitige Reibung der trockenen Flügeldecken, deren Trockenheit an dem rechten Flügel (bei Locusta cantans an beiden Flügeln) durch die Anwesenheit einer Trommelscheibe noch besonders vermehrt wird, ist die einzige Veranlassung des Geschrilles, was so leicht zu beobachten ist, dass ich mich

[1]) Burmeister: a. a. O. Bd. I. pag. 511.

[2]) Newport: Cyclopaedia of anatomy and physiology. Vol. II. pag. 928.

wundern muss, wie auch Newport sich nicht ganz richtige Begriffe darüber verschaffen konnte. Die von Goureau beschriebenen, feilenartig rauhen Hornleisten, welche sich auf der unteren Fläche beider Flügeldecken nahe an ihrer Wurzel befinden [1]), und welche Burmeister nicht gekannt zu haben scheint, sollen, wie man bisher angenommen hat, gegeneinander gerieben werden und so den schrillenden Ton der Locustinen erzeugen. Es ist dies aber eine ganz unrichtige Behauptung. Diese beiden feilenartigen Hornleisten, von denen die der linken Flügeldecke stets die bei weitem stärkere ist, können bei ihrer Lage von den Locustinen niemals gegeneinander gerieben werden. Beobachtet man eine schrillende Locustine, so sieht man, dass sie ihre bebenden Flügeldecken nur etwas gelüftet hält, wodurch der innere abgerundete Winkel der Wurzel ihrer rechten Flügeldecke, welcher einen scharfen hornigen Rand besitzt, mit der feilenartigen Leiste der linken Flügeldecke in Berührung kommt. Während der zitternden Bewegungen der Flügeldecken fährt nun dieser hornige scharfe, aber zugleich sehr feste Flügelrand an der feilenartigen Hornleiste des entgegengesetzten Flügels schnell auf und nieder und erzeugt die bekannten schrillenden Töne der Locustinen. Schneidet man diesen hornigen Bogen der rechten Flügeldecke einer Locusta ab, ohne irgend einen anderen Theil ihrer Flügel zu zerstören, so setzt das Thier seine musikalischen Bemühungen zwar noch fort, bewegt nach wie vor seine Flügeldecken gegeneinander, ist aber jetzt nur im Stande einen ganz leisen Ton zu Wege zu bringen, indem der seines harten Randes beraubte innere Winkel der rechten Flügeldecke zu weich ist, um heftige Schwingungen der Flügeldecken zu erzeugen. Die Männchen von Decticus apterus lassen nur ein ganz kurz abgebrochenes Geschrille hören, indem dieselben während einer einzigen schnellen Bewegung der Flügeldecken nicht mehr wie einmal mit ihrem hornigen Flügelrande über die feilenartige Hornleiste hinwegkratzen; auch Decticus verrucivorus giebt, ausser einem längeren Geschrille, auf dieselbe Weise solche kurze Locktöne von sich.

---

[1]) Goureau: Annales de la société entomologique de France. 1837. pag. 31. und Newport: Cyclopaedia etc. a. a. O. pag. 928 und Fig. 394.

Was die Stigmen des Thorax bei den Locustinen betrifft, so weichen dieselben von denen der Acridioideen auffallend ab. Zwischen dem Vorder- und Mittelrücken ist nämlich ein doppeltes Stigmen-Paar angebracht, von denen das eine sogleich in die Augen fällt, da es jederseits mit einer ungemein weiten ovalen Öffnung an dem Hinterrande des Prothorax hervorragt (Fig. 12. a.). Eine jede dieser weiten Öffnungen, welche durch keine Lippen verschlossen werden können, führt in einen trichterförmigen Luftröhrengang (Fig. 13. b. b.), der sich in schräger Richtung nach der Mittellinie der Brustfläche begiebt; hier berühren sich die beiden Trichter beinahe, beugen sich knieförmig nach unten und aussen um, und treten als sehr weite Tracheen-Kanäle in die Vorderbeine ein (Fig. 13. c. c.). Dicht vor dem unteren und vorderen Rande dieser weiten Tracheen-Öffnungen liegen die beiden anderen Stigmen, sie werden fast immer von dem Hinterrande des Prothorax verdeckt, und sind von der gewöhnlichen Grösse und Bildung (Fig. 12. d.). Bei Hetrodes pupa F. besitzt der Hinterrand des Prothorax nach unten einen halbmondförmigen Ausschnitt, wodurch nicht nur das grosse, sondern auch das kleine Stigma ganz frei daliegen. Die beiden kleinen Stigmen werden von zwei Lippenwülsten verschlossen, von denen der vordere der grössere ist und bei den lebenden Locustinen fast ununterbrochen, wie ein Ventil an der kleinen Stigmen-Öffnung auf- und zuklappt: so sah ich es wenigstens bei Locusta viridissima, bei Decticus verrucivorus, tessellatus, apterus, brachypterus und brevipennis. Die beiden Tracheen, welche von diesem Stigmen-Paare ausgehen, verbreiten ihre Zweige im Prothorax und Kopfe, während die beiden trichterförmigen Luftröhren keine Äste in ihrem Verlaufe durch den Prothorax abgeben. Das zweite und dritte Bruststigmen-Paar verhält sich wie die Hinterleibsstigmen, und werden, wie diese, von zwei wulstigen Lippen verschlossen. An keinem aller dieser übrigen Athemlöcher konnte ich das schnelle Öffnen und Schliessen der Lippen, wie ich es an dem vordersten Stigmen Paare beobachtet habe, bemerken.

Verfolgt man die grossen Tracheen, in welche die beiden trichterförmigen Luftröhren übergehen, durch die Oberschenkel des ersten Fusspaares hindurch, so erkennt man, dass

sie hier verschiedene grössere und kleinere Luftröhren-Äste abgeben, ohne dabei von ihrem ansehnlichen Kaliber etwas einzubüssen. Durch das schmächtige Knie hindurchtretend, werden sie genöthigt, sich etwas zu verengern, erweitern sich aber nachher sogleich und bilden an der Stelle, wo äusserlich die beiden Spalten sich in den Vordertibien befinden, eine längliche blasenförmige Erweiterung, deren eigenthümliche Form ich etwas später beschreiben werde. Unterhalb dieser Erweiterung verengert sich eine jede dieser Tracheen von neuem, und löst sich bald darauf in mehrere Äste auf.

Was nun das trommelförmige Organ betrifft, welches bei den Locustinen unterhalb des Knies in den Vorderschienen angebracht ist, so sind schon bei der äusseren Betrachtung desselben die sonderbaren Spalten und Öffnungen, welche sich an dieser Stelle vorfinden, ganz geeignet, die Aufmerksamkeit auch auf die innere Organisation dieser Theile zu leiten, und dennoch ist bisher dieses Organ ganz unbeachtet geblieben. Burmeister war bis jetzt der einzige, welcher jener Spalten und Öffnungen an den Vorder-Knieen der Locustinen gedachte, indem er in seinem Systeme die zweite Abtheilung der Locustinen in zwei Unterabtheilungen zerfällt unter folgender Bezeichnung [1]: 1) tibiae anticae in basi utrinque foramine aperto elliptico, und 2) tibiae anticae in basi crassiores, lineola profunda utrinque in angulis anticis.

Um den sehr merkwürdigen Bau der an den Vordertibien der Locustinen angebrachten trommelförmigen Organe besser überschauen zu können, will ich zuerst ihre äussere und dann ihre innere Struktur beschreiben.

In Bezug auf den äusseren Bau dieser Organe lässt sich an jeder Vorderschiene eine doppelte Kapsel und ein doppeltes Trommelfell unterscheiden.

Bei der von Burmeister aufgestellten ersten Unterabtheilung ist eigentlich nur das doppelte Trommelfell vorhanden, indem die dicht unter dem Knie angeschwollenen Tibien auf beiden Seiten in einer flachen Vertiefung eine längs-ovale Öffnung besitzen, welche durch eine Membran (das Trommelfell) verschlossen ist. Jedes Trommelfell besteht aus zwei

[1]) Burmeister: a. a. O. Bd. II. pag. 673.

Theilen. Den einen Theil bildet eine dünne elastische und silberglänzende Membran, welche mit Ausnahme des Vorderrandes von dem ganzen Umfange der ovalen Öffnung der Tibia entspringt und nach vorne einen halbmondförmigen Ausschnitt besitzt, in welchem der andere Theil des Trommelfells liegt. Dieser stellt eine theils schwarz theils braun gefärbte ovale Scheibe von festem hornartigen Gefüge dar, welche die zwischen dem Vorderrande der ovalen Öffnung der Tibia und dem halbmondförmigen Ausschnitt der silberglänzenden Membran übrig gebliebene Lücke vollständig ausfüllt. Als Objekte für diese Beschreibung haben mir übrigens Barbitistes autumnalis Charp. (Fig. 8. e.), Meconema varia Fabr., Phaneroptera falcata Scop. und Phylloptera cassinaefolia Serv. gedient.

In der zweiten Unterabtheilung der Locustinen ist an jeder Vordertibie eine doppelte Kapsel und ein doppeltes Trommelfell vorhanden. Erstere variirt sehr in ihrer Bildung, wodurch die Stelle unter dem Vorderknie dieser Locustinen zuweilen eine ganz auffallende Gestalt erhält. Bei diesen Locustinen der zweiten Unterabtheilung werden nämlich die beiden mit einem Trommelfelle, welches übrigens ganz wie bei Barbitistes, Meconema etc. gebildet ist, verschlossenen ovalen Öffnungen der Tibien von einer hornigen Schale ganz überwölbt, wodurch zwei Höhlen oder Kapseln entstehen, in welchen die beiden Trommelfelle ungesehen verborgen liegen und zu welchen eine an der Vorderseite der Tibien angebrachte doppelte Längsspalte den Eingang bildet. Diese beiden Kapseln wölben sich bei Pseudophyllus neriifolius Serv., bei Acanthodis aquilina Serv. und besonders bei Acanthodis falconaria De Geer so stark nach aussen, dass dadurch zwei sehr geräumige Höhlen entstehen, deren Eingänge als zwei weite, nebeneinander liegende längsovale Öffnungen an der Vorderseite der Tibien sogleich in die Augen fallen (Fig. 9. g. g.). Bei anderen hiehergehörigen Locustinen steht die äussere Wand dieser Kapseln vom Trommelfelle nicht so weit ab, ihre Höhlen sind alsdann weniger geräumig und besitzen nur zwei schmale Ritzen als Eingänge (Fig. 11. g. g.). So sah ich es bei Saga serrata Charp., Conocephalus tuberculatus Ros., Xiphidium dorsale Charp., bei allen unseren einheimischen Decticus- und Locusta-Arten; auch bei Ephippigera perforata Burm. und

Callinemus dasypus Jllig. fand ich die äussere Umgebung der Trommelfelle ähnlich beschaffen, während Hetrodes pupa Fab., deren Trommelfelle nur zum Theil vom hinteren Rande her überwölbt werden, die Mitte zwischen den beiden Hauptformationen dieses Organs hält. Von Bradyporus, der vierten Gattung der von Burmeister aufgestellten ersten Abtheilung der Locustinen, konnte ich kein Exemplar vergleichen, ich weiss daher nicht, wie sich hier das in Rede stehende Organ verhält, vermuthe aber, dass dasselbe, obgleich Burmeister desselben nicht erwähnt, eben so wenig wie allen übrigen Locustinen fehlen wird.

Der innere Bau des trommelförmigen Organs der Locustinen, welchen ich bei Locusta viridissima, cantans, bei Decticus verrucivorus, tessellatus, brevipennis und bei Meconema varia untersucht habe, ist sehr schwer ausfindig zu machen, und wird ohne gehörige Übung und Geduld bei dem Präpariren dieser Theile ihrer ungemeinen Zartheit wegen gar leicht zerstört und gänzlich übersehen. Es ist daher am rathsamsten, sich zuerst der grösseren Individuen von Locusta viridissima, cantans und Decticus verrucivorus, natürlich in ganz frischem Zustande, zu bedienen. Durch das Einbringen der Spitze eines scharfen zweischneidigen Messers in die beiden Öffnungen der Kapseln gelingt es leicht, die äussere Wand derselben zu entfernen und die beiden Trommelfelle einer Vorderschiene bloss zu legen; bei Meconema ist diese Vorbereitung natürlich nicht nöthig. Spaltet man hierauf das Knie rechts und links und hebt die vordere Wand der Schiene von obenher ab, so wird man gewahr, dass dicht unter dieser äusseren Bedeckung der Schienen in der Gegend, wo sich die beiden ovalen von den Trommelfellen verschlossenen Öffnungen befinden, die oben erwähnte blasenförmige Erweiterung der grossen Tracheen-Röhre liegt. Diese grosse längliche Luftblase (Fig. 14. i.) füllt fast den ganzen Raum der Schiene in dieser Gegend aus, wird zu beiden Seiten von den Trommelfellen dicht berührt und gestattet den Muskeln, Nerven und Sehnen, welche für den unteren Theil der Schiene und für die Fussglieder bestimmt sind, nur an ihrer hinteren Wand herabzulaufen. Es lassen sich an dieser Luftblase vier Flächen unterscheiden. Die eine nach vorne gerichtete Fläche

ist schmal und der Länge nach kahnförmig ausgehöhlt, die hintere Fläche dagegen breit und gewölbt, während die beiden Seitenflächen derselben schräg nach vorne geneigt und der Länge nach sanft eingebogen sind (Fig 14.*). Mit diesen Seitenflächen der grossen Luftblase stehen die beiden Trommelfelle in der nächsten Berührung, so dass dadurch der Raum, welcher sich zwischen der vorderen Wand der Schiene und der kahnförmigen Aushöhlung der grossen Luftblase befindet, von den übrigen in der Tibia vorhandenen Weichtheilen ganz abgeschlossen ist. Mit der grossen Tracheal-Röhre der Vorderfüsse steigen zwei Nerven-Äste herab, welche beide aus dem ersten Brustganglion entspringen; sie sind von sehr ungleicher Stärke; der stärkere liegt hinter der grossen Trachea, giebt unterwegs in dem Oberschenkel Nebenäste ab und verzweigt sich unterhalb der grossen Luftblase in dem unteren Ende der Extremität; der schwächere Nervenast schickt ebenfalls einige Seitenäste im Oberschenkel ab, und wendet sich am Knie zur Seite, nachdem er vorher einen Ast abgegeben hat, der seine Richtung gerade nach der kahnförmigen Aushöhlung der grossen Luftblase nimmt (Fig. 14. l.). Dieser Nervenast breitet sich dicht über dieser kahnförmigen Aushöhlung zu einem flachen Ganglion aus (Fig. 14. m.), dessen unteres Ende in Form eines Bandes in die kahnförmige Aushöhlung hinabläuft (Fig. 14. n.), sich an den unteren Rand derselben befestigt und hier endigt (Fig. 14. n'.). Der breite Theil des erwähnten Ganglion ist nur mit wenigem schmutzigweissem Pigmente bestreut, und enthält eine Menge ovaler körniger Körperchen, welche als nuclei betrachtet, auf die Anwesenheit verschmolzener Ganglienkugeln hinweisen dürften. Bei genauerer Untersuchung entdeckt man im Innern dieser Ganglien-Masse zwischen den Zellenkernen zerstreut eine Anzahl ganz ähnlicher gestielter Stäbchen, wie ich sie in dem Ganglion des nervus acusticus der Acridioideen gesehen habe. Einen noch interessanteren Bau bietet der in der kahnförmigen Aushöhlung der grossen Luftblase ausgespannte bandförmige Fortsatz dieses Ganglions dar. Dieses Band, welches anfangs breit ist und nach unten allmälig schmäler wird, erscheint auf seiner der Tracheen-Blase zugekehrten Fläche eben und auf der entgegengesetzten, nach vorne gerichteteten Fläche

wellenförmig uneben (Fig. 14. n.). Die ganze Substanz dieses Bandes ist nach jener hinteren Fläche hin mit denselben ovalen körnigen Körperchen durchwebt, wie man sie auch in der vorhinerwähnten breiten Ganglien-Masse vorfindet (Fig. 16. r.). Auf der vorderen Fläche dieses Bandes liegt eine einfache Reihe von Blasen dicht an einander gedrängt, wodurch diese Fläche der bandförmigen Nervenmasse das wellenförmige Ansehen erhält. Diese Bläschen, welche in demselben Verhältnisse, in welchem die bandförmige Nervenmasse nach unten hin an Breite abnimmt, sich verkleinern, sind so innig mit diesem Bande verschmolzen, dass es mir vor der Hand unmöglich gewesen ist, die Beschaffenheit dieser Bläschen gerade an der Stelle, wo sie aus der Substanz des Bandes auftauchen, genau zu erforschen. Deutlicher ist dagegen die Organisation dieser Bläschen auf der äusseren freien Seite, welche nicht von Zellenkernen verdunkelt ist, zu erkennen. Hier erscheinen sie nun als wasserklare dickwandige hohle Körper, nach der freien Fläche hin abgerundet und an den gegenseitigen Berührungsstellen abgeplattet. Aus ihren dicken Wänden schimmert oft deutlich ein ovaler Kern hervor (Fig. 16. s.), und jede einzelne Höhle, welche sie einschliessen, enthält in einer klaren Flüssigkeit einen den gestielten Stäbchen der Acridioideen analogen Körper (Fig. 16. t. und Fig. 17.). Diese gestielten Stäbchen unterscheiden sich jedoch von denen, welche in der flachen Ganglienmasse, wie bereits erwähnt, versteckt liegen. Sie sind nämlich grösser und weniger in die Länge gezogen, haben im Ganzen eine birnförmige Gestalt, ihr dikkeres stumpfabgerundetes Ende ist bei allen nach vorne gerichtet, während der von ihrer Spitze ausgehende Faden gerade nach hinten in die bandförmige Nervenmasse hineinragt. Wie und wo hier diese Fäden endigen, lässt sich schwer sagen, und ich werfe noch einmal die Frage auf, ob diese zarten Fäden nicht die Primitivfasern des in dem beschriebenen Ganglion sich ausbreitenden Nervenstammes sein könnten? So viel konnte ich deutlich wahrnehmen, dass diese Fäden, in die von Zellenkernen verdunkelte Masse des Bandes eingetreten, nach oben sich umbogen, als wollten sie ihren Lauf nach dem über der grossen Luftblase gelegenen breiten Ganglion einschlagen.

Diese gestielten stabförmigen oder vielmehr birnförmigen Körperchen nehmen, so wie ihre blasenförmigen Körper, in denen sie eingeschlossen liegen, von oben nach unten an Grösse allmälig ab, ihre Zahl richtet sich nach der der blasenförmigen Körper, deren ich gewöhnlich zwischen 30 bis 45 zähle. Gelingt es, die bandförmige Nervenmasse nicht von der Seite her, sondern von der oberen Fläche aus zu übersehen, so erscheinen die gestielten birnförmigen Körperchen als eine in gerader Linie hinter einander liegende Reihe von runden Bläschen, welche alle in ihrer Mitte einen ringförmigen Kern enthalten (Fig. 15.); es rührt dieser Anblick von der Höhle im Innern der birnförmigen Körper her, welche von oben betrachtet das Bild eines Ringes liefert. Ich muss übrigens gestehen, dass mir noch manches in der Struktur der bandförmigen Nervenmasse unklar geblieben ist. Man könnte nämlich die blasenförmigen Körper, aus welchen die merkwürdigen birnförmigen Körperchen hervorschimmern, für ausgedehnte Ganglienkugeln halten, in diesem Falle müssten sie nach hinten offen sein, um die von den birnförmigen Körperchen abgehenden und in die übrige Ganglienmasse eindringenden Fäden durchzulassen. Oder rührt die wellenförmig erhobene vordere Fläche des Nerven-Bandes vielleicht davon her, dass die zu den birnförmigen Körperchen angeschwollenen Enden der primitiven Nervenfäden, umgeben von einer wässerigen Feuchtigkeit, die vordere Fläche der bandförmigen Ganglienmasse blasenartig erhoben haben? Ich muss die Entscheidung hierüber anderen Forschern überlassen, und bemerke nur noch, dass das breite Nervenganglion mit seinem bandförmigen Fortsatze bei dem Herauspräpariren der grossen Tracheenröhre an der blasenförmigen Erweiterung derselben gewöhnlich haften bleibt und dann am leichtesten erkannt wird; dass es aber auch eben so oft sich davon lostrennt und an der inneren Fläche der Tibia hängen bleibt, wodurch es alsdann schwer aufzufinden ist.

Überblicken wir nun noch einmal das, was das trommelförmige Organ der Locustinen, verglichen mit demselben Organe der Acridioideen, in seinem äusseren und inneren Baue darbietet, so liegt der Gedanke doch wohl sehr nahe: dass beide Organe eine und dieselbe Funktion, und zwar die eines Gehörwerkzeuges zu verrichten haben.

An jeder Vorderschiene der Locustinen befindet sich eine doppelte Grube oder doppelte Hornkapsel, welche wie das äussere Ohr der Acridier geeignet ist, Schallwellen aufzufangen. Im Grunde dieser Gruben oder Kapseln liegen die einem Trommelfelle analogen häutigen Ausbreitungen, von welchen ein Theil eine festere hornige Beschaffenheit besitzt, und so mit denjenigen Stellen des Trommelfells der Acridier, welche ebenfalls hornig verdichtet sind, verglichen werden kann. Im Innern des Vorderknies der Locustinen nähert sich den beiden Trommelfellen ein besonderer Nervenast, schwillt zu einem Ganglion an und sendet einen bandförmigen Fortsatz in den Raum zwischen den beiden Trommelfellen hinein. Diese Ganglienmasse enthält eine Menge der gestielten stabförmigen Körperchen der Acridier ganz analoger Körper, welche in einer klaren Flüssigkeit schweben, und ist dadurch gewiss in den Stand versetzt, die leisesten Schallschwingungen vermittelst dieser Körperchen zu percipiren. Ausserdem steht sowohl mit dieser einem Gehörganglion entsprechenden Nervenmasse als mit den beiden Trommelfellen eine grosse Luftblase in nächster Berührung, welche durch eine grosse Tracheenröhre und sehr weite Stigmen-Öffnung mit der äusseren atmosphärischen Luft in ununterbrochener Verbindung steht. Es ist also bei den Locustinen so gut wie bei den Acridiern ein äusseres Ohr, ein Trommelfell, ein spezifisch organisirter Gehörnerv, ein cavum tympani und eine tuba Eustachii vorhanden. Einen dem häutigen Labyrinthe entsprechenden Organtheil vermisst man dagegen, indessen kann man fragen, ob nicht der Raum, welchen die vordere Wand der Tibia und die kahnförmige Aushöhlung der grossen Luftblase einschliesst und von dem zarten Nervenbande des Gehörganglion nicht ganz ausgefüllt wird, eine dem Labyrinthwasser vergleichbare Flüssigkeit enthalten könne, welche bei dem Anatomiren dieser Theile leicht übersehen werden dürfte? Vielleicht macht auch die klare Flüssigkeit der blasenförmigen Aushöhlungen, in welcher die birnförmigen Körperchen suspendirt sind, die Anwesenheit eines besonderen Labyrinthwassers entbehrlich? Man wird mir einwenden können: dass bei den Locustinen die Gehörorgane auf eine so ganz abentheuerliche Weise an den Vorderknien und nicht am Kopfe angebracht seien, dass der nervus acusticus

hier vom ersten Brustganglion und nicht vom Kopfganglion ausgehe, und dass ferner der Gehörnerv mit einem anderen Nerven zusammenhänge, der in seinem Verlaufe verschiedene Seitenäste an Muskeln u. s. w. abgebe, mithin kein spezifischer Nerv sei; ich kann hierauf nur dasselbe, was ich oben bei dem Gehörorgane der Acridioideen gesagt habe, antworten.

Da es mir gelungen war, bei zweien Orthopteren-Familien, deren männliche Individuen mit einem Stimmorgane versehen sind, einen dem Gehörorgane entsprechenden Apparat aufzufinden, so versuchte ich es noch bei einer dritten Orthopteren-Familie, bei den Grylloideen, bei welchen ebenfalls die Männchen mit einem Stimmorgane ausgerüstet sind, nach dem Gehörorgane zu forschen. Ich stellte meine Untersuchung bis jetzt nur an trockenen Exemplaren von Gryllus campestris, domesticus und achatinus Burm. an, und erkannte an den Vorderschienen dieser Thiere eine Einrichtung, welche auf die Anwesenheit eines Gehörorgans, ganz wie es die Locustinen besitzen, hinweist. Es zeigt sich bei den drei genannten Gryllen an der äusseren Seite der beiden Vordertibien dicht unter den Knien eine in einer länglichen Grube gelegene längsovale Öffnung, welche durch eine silberglänzende Haut verschlossen ist; bei Gryllus achatinus befindet sich auf der entgegengesetzten inneren Seite der Vordertibien eine ganz ähnliche, aber viel kleinere verschlossene Öffnung, bei Gryllus campestris ist an derselben Stelle nur eine kleine runde und verschlossene Öffnung angebracht, während bei Gryllus domesticus keine Spur irgend einer Öffnung dort zu entdecken ist. Ich finde diese eben erwähnten, einem Trommelfelle analogen Membranen von Burmeister nicht erwähnt, dagegen hat Audinet Serville auf dieselben hingedeutet[1]). Bei Gryllotalpa habe ich mich vergebens nach einer mit einer Membran verschlossenen Öffnung umgesehen, die mich auf das Gehörorgan hätte leiten können. Mit den stummen Blattinen und Forficulinen ging es mir nicht besser. Sehr neugierig bin ich, ob sich bei den singenden Cicaden ein dem Gehörorgan entsprechender Apparat auffinden lässt.

---

[1]) Serville: Histoire naturelle des Insectes Orthoptères. p. 327.

Beschreibung der Abbildungen Taf. 1.

(Die Gegenstände sind sämmtlich stark vergrössert dargestellt.)

Fig. 1. Das äussere rechte Ohr von Gomphocerus grossus. *a.* Die im Hornringe befindliche Stigmen-Öffnung. *b.* Das durch das Trommelfell hindurchschimmernde zweischenkelige Hornstück. *c.* Das hindurchschimmernde dreieckige Hornstück.

Fig. 2. Das rechte Trommelfell mit seiner hornigen Einfassung von innen betrachtet. *a.* Die Stigmen-Öffnung. *b'.* Der zungenförmige Fortsatz des zweischenkeligen Hornstücks. *b''.* Der obere kürzere Schenkel desselben Hornstücks. c. Das dreieckige Hornstück. *d.* Vorsprung an der hinteren Seite des Hornringes.

Fig. 3. stellt denselben Gegenstand dar, nur sieht man noch das häutige Labyrinth *e* dargestellt.

Fig. 4. Das häutige Labyrinth. *f.* Der kurze Fortsatz, *g.* der lange Fortsatz desselben. *h.* Das breite Band des Labyrinths, *d'* das untere Ende des letzteren, welches sich an den Vorsprung des Hornringes befestigt. *i.* Wulst des Labyrinths, unter welchem das Nervenganglion versteckt liegt.

Fig. 5. *k.* Nervus acusticus. *l.* Gehör-Ganglion, welches unter dem Wulste des Labyrinths verborgen liegt. *m.* Ende des Ganglions, welches von der Aushöhlung des zungenförmigen Hornfortsatzes aufgenommen wird.

Fig. 6. Gehörganglion. *k.* Nervus acusticus. *l.* Der durch Pigment und mit Zellenkernen angefüllte Theil des Ganglions. *m.* Oberer wasserheller Theil dieses Ganglion, aus welchem zwischen Zellenkernen die gestielten stabförmigen Körperchen hervorschimmern.

Fig. 7. Ein einzelnes gestieltes stabförmiges Körperchen. *n.* Das obere freie Ende desselben, *n'.* der fadenförmige Stiel. Sehr stark vergrössert.

Die Figuren von 1. bis 7. sind sämmtlich von Gomphocerus grossus genommen. Die auf dem Trommelfelle Fig. 1. 2. und 3. angebrachte helle und dunkle Punktirung deutet die weisse und braune Schattirung dieser Membran an.

Fig. 8. Obere Hälfte einer Tibia vom ersten Fusspaare der Meconema varia, von der Seite betrachtet. *e.* Trommelfell.

Fig. 9. Obere Hälfte einer Tibia vom ersten Fusspaare der Acanthodis falconaria, von vorne gesehen. *g.g.* Die Öffnungen, welche in die beiden Gehör-Kapseln führen.

Fig. 10. Derselbe Theil von Locusta viridissima, von der Seite gesehen. *f.* Ritzförmige Öffnung der Gehörkapsel.

Fig. 11. Derselbe Theil von derselben Locusta, von vorne betrachtet. *g.g.* Ritzförmige Eingänge zu den beiden Gehörkapseln.

Fig. 12. *a.* Grosse Stigmenöffnung der rechten Seite von Locusta viridissima. *d.* Das vorderste kleine Stigma. Die punktirte gebogene Linie deutet den Hinterrand des Prothorax an.

Fig. 13. *a,a.* Die beiden grossen Stigmenöffnungen. *b,b.* Trichterförmige Eingänge in die *c,c.* Tracheen der vorderen Oberschenkel.

Fig. 14. *h.* Die von dem vorderen Oberschenkel in die Tibia eintretende grosse Tracheen-Röhre. *i.* Blasenförmige Erweiterung derselben, von der Seite betrachtet. *k.* Die aus dieser Erweiterung hervortretende Trachea der Tibia. *l.* Nervus acusticus. *m.* Gehör-Ganglion desselben. *n.* Bandförmiger in der kahnförmigen Aushöhlung der grossen Luftblase herablaufender Fortsatz des Gehörganglions. *n'.* Unteres Ende dieses Fortsatzes.

14*. Querdurchschnitt der grossen Luftblase aus der Vorderschiene. *u.* Vordere kahnförmig ausgehöhlte Fläche; *v.* hintere gewölbte Fläche; *w, x.* die beiden Seitenflächen.

Fig. 15. Ein Theil des bandförmigen Fortsatzes des Gehörganglions, von vorne gesehen. *o.* Oberes Ende und *p.* unteres Ende desselben. Die mit einem Kerne versehenen zellenartigen Körper sind die von oben gesehenen birnförmigen Körperchen.

Fig. 16. Ein Theil desselben bandförmigen Fortsatzes von der Seite betrachtet und sehr stark vergrössert. *r.* Die der kahnförmigen Aushöhlung der grossen Luftblase zugekehrte Fläche; *s.* die vordere Fläche des Bandes; *t.* gestieltes birnförmiges Körperchen.

Fig. 17. Gestieltes birnförmiges Körperchen; *t'.* oberes freies Ende desselben; *t''.* der fadenförmige Stiel Noch stärker vergrössert.

Fig. 10. bis 17. sind aus Locusta viridissima entnommen.

Synopsis generum et specierum familiae Characinorum.[1])

(Prodromus descriptionis novorum generum et specierum)

auctoribus

J. Müller et F. H. Troschel.

Characteres familiae: Pisces malacopterygii abdominales fluviatiles, lepidoti, capite alepidoto, pseudobranchiis nullis, maxilla superior medio osse intermaxillari, lateraliter osse maxillari formata, dentes pharyngei velutini superiores et inferiores; stomachus sacciformis, multa coeca intestini; vesica aërea transverse bipartita, ossiculis auditoriis ut in Cy-

[1]) Species a nobis non visas asterisco * notavimus.

prinoideis et Siluroideis cum labyrintho conjuncta. Radii branchiostegi quatuor vel quinque. Plurimis pinna adiposa.

Characini degunt in fluviis Americae meridionalis et Africae.

A. Pinna adiposa nulla. Foramina nasalia anteriora a posterioribus distantia.

Genus 1. **ERYTHRINUS** Gronov. Müll.

Dentes in osse intermaxillari, maxillari, et mandibula conici, uniseriales, majoribus intermixtis; dentes ossis palatini velutini aequales. Corpus teres. Squamae magnae. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Pinna dorsalis supra ventrales. Pinna adiposa nulla. Pinna caudalis rotundata. Vesica aërea cellulosa.

1. *Erythrinus unitaeniatus* Spix pisc. bras. p. 42. tab. 19. (Synodus erythrinus Bl. Schn. p. 397.) Hab. in Brasilia et Guiana.

2. *Erythrinus salvus* Agass. pisc. bras. p. 41. Hab. in Brasilia et Guiana.

*3. *Erythrinus guavina* Valenc. apud Humboldt Recueil ct. tome II. p. 179. pl. 48. fig. 1. Hab. in lacu Tacarigua.

*4. *Erythrinus microcephalus* Agass. p. 44. Hab. in Brasilia.

Genus 2. **MACRODON** J. Müll.

Dentes in osse intermaxillari, maxillari, et mandibula conici, uniseriales, majoribus intermixtis; canini inferiores maximi foveis palatinis recipiuntur; dentes palatini velutini, serie anteriore dentium conicorum majorum. Corpus teres. Squamae magnae. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Pinna dorsalis supra ventrales. Pinna adiposa nulla. Pinna caudalis rotundata. Vesica aërea non cellulosa.

1. *Macrodon trahira* J. Müll. Monatsbericht der Academie zu Berlin 1842 Juni; Müller's Archiv 1842 p. 309. (Esox malabaricus Bloch tab. 392. Synodus malabaricus Bl. Schn. p. 397.; Erythrinus macrodon Agass. p. 43.; Erythrinus trahira Spix tab. 18.) Hab. in Brasilia et Guiana.

2. *Macrodon brasiliensis* J. Müll. ib. p.309 .; (Erythrinus brasiliensis Agass. p. 45. tab. 20.) Hab. in Brasilia et Guiana.

B. Pinna adiposa. Foramina nasalia anteriora et posteriora approximata, valvula cutanea tantum sejuncta.

a. Abdomine non serrato.

Genus 3. **ANODUS** Spix.

Dentes nulli, labia carnosa nulla, mandibula medio acuminata, margo oris acutus. Os parvum, transversum. Radii branchiostegi quatuor [1]; apertura branchialis sat magna. Squamae mediocres vel magnae. Corpus elongatum, subcompressum, vel compressum, abdomine ante pinnas ventrales rotundato. Pinna dorsalis supra ventrales [2].

* 1. *Anodus elongatus* Spix (p. 61. tab. 40.) Hab. in Brasilia.

* 2. *Anodus latior* Spix. (p. 62. tab. 41.) Hab. in Brasilia.

3. *Anodus edentulus* Agass. Spix p. 60. (Salmo edentulus Bl. tab. 380.) D. 12. A. 12. V. 11. Altitudo ad longitudinem 1 : 3½. Distantia oculorum aequat diametrum oculi. Abdomen rotundatum. Hab. in Brasilia et Surinam.

4. *Anodus cyprinoides* Nob. (Salmo cyprinoides L.) D. 12. radio antico brevissimo, tertio et quarto elongato. A. 13. V. 21. Squamae in linea laterali 52—57. Altitudo ad longitudinem 1 : 3. Distantia oculorum aequat 1½ diametri oculi. Abdomen ante pinnas ventrales lateraliter carinatum. Hab. in Guiana.

5. *Anodus alburnus* Nob. ?Curimate Gilbert. Quoy et Gaimard, Freycinet voyage tab. 48. D. 12. A. 10. Squamae in linea laterali 36. Altitudo ad longitudinem 1 : 4. Distantia oculi aequat 1½ diametri oculi. Abdomen ante pinnas ventrales rotundatum. Hab. in Guiana.

---

[1]) Quinque ill. Agassiz refert, attamen species ab Agassizio descriptae non 5 sed 4 radios branchiostegos ut ceterae species habent, cujus rei notitiam ab Ill. A. Wagner Monacensi accepimus.

[2]) Characteres generis ab Agassizio propositi: processus longi cornei marginis interni arcuum branchialium ad instar clupearum et squamae minimae nostris in speciebus omnibus deficiunt: processus arcuum branchialium internos in nostris semper molles et breviores invenimus.

* 6. *Anodus amazonum* Nob. (Curimatus amazonum Valenciennes apud Humboldt Recueil d'observations tom. 2. p. 164. pl. 45. fig. 2.) Hab. in fluvio Amazonum.

* 7. *Anodus taeniurus* Nob. (Curimatus taeniurus Valenciennes apud Humboldt Recueil d'observations tom. 2. p. 166.) Hab. in fluvio Amazonum.

8. *Anodus ciliatus* Nob. nov. sp. Dorsum convexum sine impressione in caput descendens; abdomen ante pinnas ventrales rotundatum, post pinnas ventrales acute carinatum. Squamae ciliatae, in linea laterali 57. Altitudo ad longitudinem 1 : 3. Distantia oculorum duplum diametri oculi. D. 12. A. 11. V. 10. Hab. in Essequibo.

Genus 5. **PACU** Spix. (Prochilodus Agassiz.)

Labia circularia, mandibula in os dentale et condyloideum disjunctum; dentes minutissimi in margine labiorum, ad instar ciliorum, curvati; forma dentium spathuliformis; post seriem marginalem altera in media parte labii superioris et inferioris duos formans arcus in medio labio convergentes. Apertura branchialis sat magna. Corpus elongatum, leviter compressum, abdomine post pinnas ventrales subcarinato; pinnae nudae. Radii branchiostegi quatuor. Pinna dorsalis supra ventrales.

* 1. *Pacu argenteus* Spix tab. 38. (Prochilodus argenteus Agass. p. 63.) Hab. in Brasilia.

2. *Pacu nigricans* Spix tab. 39. (Prochilodus nigricans Agass. p. 64.) Hab. in Brasilia.

* 3. *Pacu lineatus* Valenc. apud d'Orbigny Voyage pl. 8. fig. 3. Hab. in America meridionali.

Genus 6. **CITHARINUS** Cuv. Nob.

Corpus elevatum, compressum, subrhomboideum, abdomine carinato post pinnas ventrales; pinnae verticales nec non adiposa basi squamis tectae. Dentes uniseriales minutissimi, ad instar ciliorum, in osse intermaxillari et mandibula. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis ad lineam mediam usque fissa. Pinna dorsalis inter ventrales et analem.

1. *Citharinus Geoffroyi* Cuv. Règne animal édit. 2. II. p. 313. (Serrasalmo citharus Geoffr. Descr. de l'Egypte pl. V. f. 2. 3.) B. 4. D. 19. A. 28. P. 17. V. 11. Squamae lineae lateralis 86. Hab. in Nilo.

2. *Citharinus latus* Ehrbg. B. 4. D. 22. A. 26. P. 16. V. 11. Squamae lineae lateralis 68. Pinna adiposa major quam in praecedente specie. Hab. in Nilo.

Genus 7. **HEMIODUS** J. Müll.

Dentes scindentes, ad instar laminarum rotundarum, uniseriales, margine ubique serrati in osse intermaxillari, in mandibula nulli; os parvum. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato, pinnae nudae, squamae in dorso mediocres, in ventre majores. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Pinna dorsalis supra ventrales.

1. *Hemiodus unimaculatus* Nob. (Gronov. Zooph. n. 379. Salmo unimaculatus Bl. tab. 381. fig. 3.; Hemiodus crenidens Müll. Monatsb. der Acad. Juni. Archiv. 1842. 321.) D. 11. A. 11 bis 12. V. 11. P. 17. Argenteus macula nigra in medio corporis. Hab. in Surinam et in Guiana.

Genus 8. **PIABUCA** Cuv.

Dentes scindentes, ad instar laminarum rotundarum, margine ubique serrati in osse intermaxillari et mandibula, uniseriales. Os parvum. Corpus elongatum, compressum, abdomine carinato. Pinnae nudae, squamae parvae. Radii branchiostegi 4. Apertura branchialis magna. Pinna analis longissima, pinna dorsalis post pinnas ventrales, supra analem.

1. *Piabuca argentina* Cuv. (Règne animal II. p. 310.; Piabucu Marcgrav 170; Salmo argentinus Bl. tab. 382. fig. 1.) D. 10. A. 43. Radii pinnae analis a quarto ad nonum usque in lateribus hamulo squamiformi ad dorsum verso instructi. Hab. in Brasilia.

Genus 9. **CHILODUS** Nob.

Dentes minuti, cylindrici, apice rotundati, uniseriales, mobiles in osse intermaxillari et mandibula. Corpus formam Cyprini simulans elongatum, compressum, abdomine rotundato; pinnae nudae. Pinna dorsalis ventralibus opposita. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis angusta.

1. *Chilodus punctatus* Nob. Corpore flavo seriebus novem longitudinalibus punctorum atrorum ornato, stria late-

rali argenteo nigra, pinna dorsali atro punctata. B. 4. D. 11. A. 12. P. 14. V. 10. Hab. in lacu Amucu Guianae.

Genus 10. **SCHIZODON** Agass.

Dentes scindentes, pauci, margine pectinati, uniseriales in osse intermaxillari et mandibula; os parvum; corpus elongatum leviter compressum, abdomine rotundato; pinnae nudae; squamae magnae. Radii branchiostegi 4. Apertura branchialis magna. Pinna dorsalis supra ventrales.

1. *Schizodon fasciatus* Agass. (Spix tab. 36. p. 66.; Schomburgk Fish. of Guiana I. p. 252. tab. 26.) Hab. in Brasilia et Guiana. Annot. Salmo unimaculatus Bl., ad quem Curimatam Marcgravii refert Agassizius, quemque tanquam alteram speciem hujus generis declarat, non huc pertinet, sed ad genus Hemiodus.

Genus 11. **LEPORINUS** Spix.

Dentes scindentes, medio acuminati uniseriales, pauci, in osse intermaxillari et mandibula; medii majores, antrorsum versi; labia carnosa, os parvum; corpus elongatum, leviter compressum, abdomine rotundato; pinnae nudae; squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis angusta. Pinna dorsalis supra ventrales.

1. *Leporinus novemfasciatus* Agass. Spix tab. 37. p. 65. (Salmo fasciatus Bloch. tab. 379.) Altitudo corporis aequat longitudinem capitis, et quinquies continetur in longitudine corporis. Distantia oculorum duplum diametri oculi. Squamae in linea laterali 42. Hab. in Brasilia et Guiana.

2. *Leporinus nigrotaeniatus* Nob. (Chalceus nigrotaeniatus Schomburgk Fishes of Guiana tab. XIII. male.) Taenia nigra laterali, interdum evanescente, inde a regione pinnae dorsalis usque ad pinnam caudalem. D. 12. A. 11. P. 16. V. 10. Altitudo corporis fere aequat capitis longitudinem, vel minor est, et sexies continetur in tota longitudine. Distantia oculorum duplum diametri oculi. Squamae in linea laterali 42. Hab. in fluviis Guianae.

3. *Leporinus maculatus* Nob. Maculis nigris magnis in lateribus. D. 13. A. 11. An Varietas L. novemfasciati, quocum dimensionibus convenit. Squamae in linea laterali 38. Hab. in fluviis Guianae.

4. *Leporinus Friderici* Agass. (Salmo Friderici Bl. tab. 378. Curimatus acutidens et Curimatus obtusidens Valenciennes d'Orbigny Voyage poissons pl. VIII. fig. 1. et 2.) D. 12. A. 11. Altitudo corporis superat longitudinem capitis, et $4\frac{1}{2}$ vicibus continetur in longitudine corporis. Distantia oculorum fere triplum diametri oculi. Squamae in linea laterali 38.

Genus 12. **ANOSTOMUS** Gronov.

Dentes supra et infra uniseriales parvi, quales? Os superum, angustum, verticale, mento prominulo. Corpus elongatum, crassum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Pinna dorsalis supra ventrales.

*1. *Anostomus Gronovii* Nob. (Gronov. Mus. Ichth. II. p. 13. tab. 7. fig. 2.) Hab.?

Genus 13. **HYDROCYON** Agass.

Dentes ossis intermaxillaris magni, conici, compressi uniseriales cum aequalibus mandibulae alternantes. Corpus elongatum compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Pinna dorsalis supra ventrales. Pinna analis parva.

1. *Hydrocyon Forskalii* Cuv. Mém. du Mus. V. p. 354. pl. 28. fig. 1. (Roschal Forsk. 66.; Characinus dentex Geoffr. Poissons de l'Egypte pl. 4. fig. 1.) Hab. in Nilo.

Genus 14. **DISTICHODUS** Nob.

Dentes scindentes, apice bifidi, biseriales in osse intermaxillari et mandibula. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato; pinna adiposa et caudalis fere usque ad marginem squamis tectae. Radii branchiostegi 4. Pinna dorsalis supra ventrales.

1. *Distichodus nefasch* Nob. (Salmo niloticus Hasselquist Reise 422.; Characinus nefasch Geoffr. Descr. de l'Egypte pl. V. fig. 1.) Hab. in Nilo.

Genus 15. **GASTEROPELECUS** Gronov.

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae tricuspidati, cuspide media longiore, uniseriales; dentes ossis maxillaris co-

nici uniseriales. Corpus compressissimum, abdomine carinato, acuto. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Pinnae ventrales parvae, dorsalis remota supra analem longissimam.

1. *Gasteropelecus sternicla* Bloch. tab. 97. fig. 3. (Salmo gasteropelecus Pallas Spicilegia zoologica VIII. tab. 3. fig. 4. p. 55. Gasteropelecus Gronov. Mus. Ichthyol. II. p. 7. tab. 7. fig. 5.) Hab. in Surinam.

Genus 16. **ALESTES** Nob.

Dentes in osse intermaxillari biseriales, in anteriore scindentes tricuspidati parvi, in posteriore serie molares, corona cuspidibus cincta; dentes nulli in osse maxillari parvo; dentes in mandibula duplice serie, in anteriore serie pauci magni cuspidati, series secunda ex duobus solummodo dentibus conicis constat, qui medium tenent. Os parvum. Corpus elongatum compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Apertura branchiarum magna. Radii branchiostegi 4. Processus interni arcus branchialis primi setacei longi. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem. Pinna analis longa.

1. *Alestes niloticus* Nob. (Cyprinus dentex Linn. Mus. Ad. Frid. 2.; Salmo dentex Hasselquist p. 437.; Characinus niloticus Geoffr. Descr. de l'Egypte p. 49. pl. 4. fig. 2.; Myletes Hasselquistii Cuv. Mém. du Mus. IV. p. 449. pl. 21. fig. 2.) Hab. in Nilo.

* 2. *Alestes nurse* Nob. (Myletes nurse Rüppell Fortsetzung der Beschr. und Abbild. mehrerer neuer Fische. Frankf. 1832 p. 12. tab. 2. fig. 3.) Hab. in Nilo.

Genus 17. **TETRAGONOPTERUS** Artedi Cuv.

Dentes in osse intermaxillari multicuspides duplice serie, perpauci interdum obsoleti in parte suprema ossis maxillaris, dentes in mandibula unica serie, anteriores multicuspides, media cuspide longiore, in parte laterali dentes minores conici. Corpus compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi 4. Apertura branchiarum apertissima. Pinna dorsalis inter ventrales et analem. Pinna analis longa.

1. *Tetragonopterus argenteus* Artedi apud Seba III. tab. 34. fig. 3.; (Coregonus amboinensis Artedi spec. 44.;

Tetragonopterus argenteus Cuv. Mém. du Mus. tome IV. p. 455.; Tetragonopterus chalceus Agass. apud Spix tab. 33. fig. 1. p. 70.; ? Tetragonopterus rufipes Valenciennes apud d'Orbigny Voyage. Poissons pl. XI. fig. 1.) Hab. in Brasilia et Guiana.

2. *Tetragonopterus bimaculatus* Nob. (Gronov. Mus. ichth. I. 19. tab. I. fig. 5.; Albula maculata Linn. Mus. Ad. Frid. p. 78. tab. 32. fig. 2.; Salmo bimaculatus Bloch. tab. 382. fig. 2.; Tetragonopterus rutilus Jenyns Voy. of the Beagle p. 125. pl. 23. fig. 2.; false a Cuvierio ad Piabucas relatus.) D. 11. A. 33. V. 9. P. 13. macula nigra in parte anteriore lineae lateralis, stria argentea longitudinali, laterali, squamis in linea laterali 40.; in linea transversali inter pinnam dorsalem et ventrales 14. Hab. in Brasilia, Guiana et Surinam. Duo exemplaria e Lima missa in Museo exstant, caeteris similia, differunt corpore minus alto, altitudine $3\frac{1}{2}$ vicibus in longitudine contenta, et minore numero radiorum pinnae analis. Ann. Inter multa duo specimina pinnam analem habent in anteriore parte dimidia armatam aculeis multis parvis curvatis in quoque radio dispositis; an mares?

3. *Tetragonopterus melanurus* Nob. (Salmo melanurus Bloch tab. 381. fig. 2.) D. 10. A. 30. V. 8. Dentibus obsoletis in osse maxillari. Argenteus macula nigra in pinna caudali. In maribus pinnae ventrales et anterior pars analis aculeis curvatis seriatim dispositis armatae. Hab. in Surinam.

* 4. *Tetragonopterus fasciatus* Nob. (Chalceus fasciatus Cuv. Mém. du Mus. V. p. 352. pl. 26. fig. 2.) Hab. in Brasilia.

* 5. *Tetragonopterus scabripinnis* Jenyns Voy. of the Beagle Vol. IV. London 1842 p. 125. tab. 23. fig. 3.

* 6. *Tetragonopterus taeniatus* Jenyns Voy. of the Beagle IV. p. 126. An femina praecedentis?

* 7. *Tetragonopterus Abramis* Jenyns Voy. of the Beagle IV. p. 123. tab. 23. fig. 1.

Annot. Tetragonopterus interruptus Jenyns Voy. of the Beagle IV. p. 127. tab. 23. fig. 4. propter dentes uniseriales novum genus constituere videtur.

Genus 18. **CHALCEUS** Cuv.

Dentes in osse intermaxillari multicuspides, duplice serie,

perpauci in parte suprema ossis maxillaris, dentes in mandibula duplice serie, anteriores multicuspides, media cuspide longiore, in parte laterali dentes minores conici; series secunda ex duobus solummodo dentibus conicis constat, medium tenentibus, quibus a Tetragonopteris differunt. Corpus elongatum, compressum, abdomine carinato. Squamae magnae. Radii branchiostegi 4. Apertura branchiarum apertissima. Pinna dorsalis inter ventrales et analem. Pinna analis longa.

1. *Chalceus angulatus* Spix tab. 34. p. 64. Hab. in Brasilia et Guiana.

Genus 19. **BRYCON** Nob.

Dentes in osse intermaxillari triplice serie, multicuspidati, in anteriore serie minores, cuspidibus lateralibus obsoletis; dentes ossis maxillaris uniseriales, superiores similes in conicos transeuntes, ad totum marginem; dentes mandibulae biseriales, anteriores magni multicuspidati, laterales minores conici, altera series interna dentium conicorum in lateribus, praeterea duo dentes conici majores in medio. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter ventrales et analem.

1. *Brycon macrolepidotus* Nob. (Chalceus macrolepidotus Cuv. Mém. du Mus. IV. p. 454. pl. 21. fig. 1.) Posterior series dentium mandibulae usque ad duos dentes medios majores conicos prolongatur. Hab. in Brasilia et Guiana.

2. *Brycon amazonicus* Nob. (Chalceus amazonicus Agass. p. 68. Characinus amazonicus Spix tab. 35.) Specimen nostrum macula nigra in basi pinnae caudalis gaudet. A. 25. Hab. in Brasilia.

3. *Brycon falcatus* Nob. nov. spec. Interna series dentium mandibulae dentes conicos medios non attingit. Dentes conici medii internae seriei parvi. D. 11. A. 28. V. 9. P. 15. Altitudo corporis in longitudine $3\frac{1}{2}$ vicibus continetur. Colore argenteo. Macula falciformis nigra in pinna caudali. Vitta nigra in basi pinnae analis. Squamae in lin. lat. 48. Hab. in Guiana et Surinam.

* 4. *Brycon opalinus* Nob. (Chalceus opalinus Cuv. Mém. du Mus. tome V. p. 351. pl. 26. fig. 4.) Hab. in Brasilia.

5. *Brycon Schomburgkii* Nob. nov. spec. D. 11. A. 26. Altitudo ad longitudinem 1:4. Interna series dentium mandibulae dentes conicos medios attingit. Hab in Guiana.

Genus 20. **SALMINUS** Agass.

Dentes in osse intermaxillari et mandibula conici biseriales, in osse maxillari elongati conici uniseriales. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter ventrales et analem.

1. *Salminus brevidens* Agass. (Hydrocyon brevidens Cuv. Mém. du Mus. t. V. p. 364. pl. 27. fig. 1,; Hydrocyon brevidens Val. d'Orbigny Voy. Poiss. pl. 9. fig. 3.) Hab. in Brasilia.

Genus 21. **EXODON** Nob.

Dentes in osse intermaxillari, in osse maxillari et in mandibula biseriales. Pauci majores conici in osse intermaxillari et maxillari antrorsum versi, dentes internae seriei conici minores, irregulariter dispositi. Dentes mandibulae seriei anterioris conici pauci, irregulariter dispositi, internae seriei conici minores, regulares. Corpus compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus interni arcuum branchiarum aculeiformes. Pinna dorsalis supra ventrales posita.

1. *Exodon paradoxus* Nob. nov. sp. Dentes duo conici basi amplificata cornuum ad instar in parte anteriore ossis intermaxillaris antrorsum versi. Similis dens major et minor in parte anteriore ossis maxillaris antrorsum et extrorsum versi. Caeteri dentes inferioribus oppositi sunt, et quidem in osse intermaxillari plures conici irregulariter dispositi: os maxillare in margine seriem gerit dentium conicorum, praeter hos in parte superiore interiore dentes aliquot conicos introrsum spectantes. In mandibula dentes majores conici anteriorem formant seriem, et quidem irregulariter dispositi; interna series dentibus numerosioribus minoribus conicis regulariter dispositis constat. D. 11. A. 20. Macula nigra magna in latere ante pinnam dorsalem, alia macula magna in basi pinnae caudalis; vitta argentea laterali. Hab. in Guiana.

Genus 22. **EPICYRTUS** Nob.

Dentes conici uniseriales in osse intermaxillari, maxillari longissimo et mandibula; anteriorum aliquot infra et supra majores canini. Dentes palatini nulli. Os magnum. Corpus elongatum compressum, abdomine ante pinnas ventrales rotundato, post illas carinato. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum apertissima. Processus arcus branchialis primi interni longi cornei ut Clupeis, margine interiore subtiliter denticulati. Cingulum scapulare infra pinnas pectorales in aculeum productum. Pinna analis longissima, non squamata. Pinna dorsalis post pinnas ventrales pectoralibus approximatas, supra pinnam analem.

1. *Epicyrtus gibbosus* Nob. (Salmo gibbosus Gronov. Museum ichthyologicum I. p. 19. tab. 1. fig. 4.) Male a Cuvierio ad genus Piabuca relatus. Hab. in America meridionali.

Gen. 23. **XIPHORHAMPHUS** Nob. (Xiphorhynchus Agass.[1])

Dentes ossis intermaxillaris, maxillaris et mandibulae conici, uniseriales, minores, intermixtis maximis caninis. Canini anteriores mandibulae a fossis palatinis recipiuntur. Ossa maxillaria longissima, toto margine dentata, ossa palatina dentibus conicis uniseriatis. Corpus elongatum modice compressum, abdomine rotundato. Caput antice acuminatum. Squamae magnae vel mediocres. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus arcus primi branchialis interni cornei aculeiformes. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et pinnam analem.

1. *Xiphorhamphus falcatus* Nob. [Salmo falcatus Bloch tab. 385.; ?Hydrocyon microlepis Schomburgk Vol. I. p. 247. pl. 24. (25a.)] Dentes canini in osse intermaxillari et in initio ossis maxillaris. D. 11. A. 30. Aciculi internae partis arcuum branchialium brevissimi. Hab. in Brasilia et Guiana.

2. *Xiphorhamphus Odoë* Nob. (Salmo Odoë Bl. tab. 386.) Series majorum dentium in parte anteriore ossis maxillaris, posteriores dentes minores. D. 9. A. 12. Aciculi internae partis arcus primi branchialis longi. Hab. in Guinea.

3. *Xiphorhamphus falcirostris* Nob. (Hydrocyon

[1]) Nomen Xiphorhynchus usurpatum in ornithologia.

falcirostris Cuv. Mém. du Mus. V. p. 361. tab. 27. fig. 3.) Hab. in Brasilia.

* 4. *Xiphorhamphus hepsetus* Nob. (Hydrocyon hepsetus Cuv. Règne animal II. p. 312.; Hydrocyon faucille Quoy et Gaimard Freycinet Voyage pl. 48. fig. 2.; Hydrocyon hepsetus Valenc. apud d'Orbigny Voyage et. pl. 9. fig. 2.; Hydrocyon hepsetus Jenyns Voy. of the Beagle IV. p. 128.) Hab. in America meridionali.

* 5. *Xiphorhamphus argenteus* Nob. (Hydrocyon argenteus Valenc. apud d'Orbigny Voyage pl. 9. fig. 1.) Hab. in America meridionali.

* 6. *Xiphorhamphus humeralis* Nob. (Hydrocyon humeralis Valenc. apud d'Orbigny Voyage pl. 11. fig. 2.) Hab. in America meridionali.

7. *Xiphorhamphus pericoptes* Nob. n. sp. Dentibus in osse intermaxillari caninis duobus utrinque, in osse maxillari caninis nullis, dentibus parvis aequalibus, ut in parte posteriore maxillae inferioris. Linea dorsi et capitis recta. D. 11. A. 33. Aculei internae partis arcus primi branchialis longi. Squamae magnae, in linea laterali 74. Hab. in Brasilia.

Genus 24. **HYDROLYCUS** Nob.

Dentes in osse intermaxillari, maxillari elongato et mandibula conici uniseriati, caninis magnis mixti; dentes anteriores maximi mandibulae foveis palati recipiuntur. Ossa palatina dentibus minutissimis granulosis late aspera. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato. Squamae mediocres. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Processus interni branchiarum nulli. Pinna dorsalis inter ventrales et analem. Pinna analis longissima, squamata.

1. *Hydrolycus scomberoides* Nob. (Hydrocyon scomberoides Cuv. Mém. du Mus. tome V. p. 357. tab. 27. fig. 2.) Cuvierus dentes palatinos neglexit. D. 12. A. 36. Dorsalis medio inter ventrales et analem, macula nigra ad scapulam. Squamae in linea laterali circa 125. Pectore leviter prominente, abdomine non carinato. Hab. in Guiana.

Genus 25. **RAPHIODON** Agass. (Cynodon Spix.)

Dentes in osse intermaxillari, maxillari elongato et mandibula conici, uniseriales, caninis magnis mixti, dentes ante-

riores mandibulae foveis palati recipiuntur; dentes palatini nulli. Corpus elongatum compressum, abdomine carinato. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus interni arcuum branchialium parva tubercula ossea sunt, quae in apice aculeis subtilibus ornantur. Pinnae ventrales minimae. Pinna dorsalis supra analem. Analis longissima, basi squamata.

* 1. *Raphiodon vulpinus* Agass. p. 76. (Cynodon vulpinus Spix. tab. 26.) Tubercula arcuum branchialium in aculeos numerosiores subtiliores breviores exeunt. Hab. in Brasilia.

* 2. *Raphiodon gibbus* Agass. p. 77. (Cynodon gibbus Spix. tab. 27.) Tubercula arcuum branchialium apice in 3—4 aculeos subtiles longiores exeunt. Hab. in Brasilia.

Annot. Quae de tuberculis arcuum branchialium diximus ex litteris Andreae Wagneri, qui petentibus nobis exemplaria originalia Monachii conservata perlustravit, hausimus.

Genus. 26. XIPHOSTOMA Spix.

Dentes minutissimi numerosissimi uniseriales apice retrorsum hamati in osse intermaxillari longissimo, in brevi osse maxillari et in mandibula, ossa palatina dentibus minutissimis granulosis aspera. Caput antice acuminatum, supra osseum, Corpus elongatum, subteres. Squamae mediocres. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus interni arcus primi branchiarum aculeiformes. Pinna dorsalis inter ventrales et analem parvam.

1. *Xiphostoma Cuvieri* Spix. p. 78. tab. 42. (Xiphostoma ocellatum Schomburgk Fishes of Guiana I. p. 245. tab. 23.) Hab. in Brasilia et Guiana.

* 2. Species dubia: *Xiphostoma lucius* Nob. (Hydrocyon lucius Cuv. Mem. du Mus. V. p. 359. pl. 26. fig. 3.)

b. Abdomine serrato.

Genus 27. PYGOCENTRUS Nob.

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae uniseriales, scindentes, triangulares, maximi; os maxillare minimum, abortivum, immobile, dentes nulli in osse palatino. Corpus compressum abdomine serrato, aculeo duplice ante anum, aculeo bicuspide ante pinnam analem. Squamae parvae. Radii bran-

chiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem longissimam; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

1. *Pygocentrus piraya* Nob. (Serrasalmo piraya Cuv. Mém. du Mus. V. p. 368. pl. 28. fig. 4. Serrasalmo piranha Spix p. 71. tab. 28.) Spinis carinae abdominalis 26 non emergentibus. D. 18. A. 32. Hab. in Brasilia et Guiana.

2. *Pygocentrus nigricans* Nob. (Serrasalmo nigricans Spix p. 72. tab. 30.) Spinis carinae abdominalis 28 emergentibus acutissimis. D. 16. A. 31. Processus arcus primi branchiarum interni molles, longi. Hab. in Brasilia et Guiana

3. *Pygocentrus niger* Nob. (Serrasalmo niger Schomburgk. Fishes of Guiana I. p. 225. tab. 18.) Spinis carinae abdominalis 40 non emergentibus D. 18. A. 33. Processus arcus primi branchiarum interni brevissimi latissimi. Hab. in Guiana.

Genus 28. **PYGOPRISTIS** Nob.

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae uniseriales, scindentes, triangulares, serrati, maximi; os maxillare mobile, dentes palatini nulli. Corpus compressum, abdomine serrato, aculeorum duplice serie ad anum, aculeo ante pinnam analem nullo. Squamae minimae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem longissimam; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

1. *Pygopristis denticulatus* Nob. (Serrasalmo denticulatus Cuv. Mém. du Mus. V. p. 371.) Altitudo ad longitudinem 1:2$\frac{1}{3}$; forma corporis ut in Serrasalmone rhombeo. D. 18. A. 34. Aculei abdominis simplices 30. Hab. in Guiana.

2. *Pygopristis fumarius* Nob. (?Serrasalmo punctatus Schomburgk tom. I. p. 223. tab. 17.) Dorsum admodum convexum sine excavatione in caput transiens. Altitudo dimidium longitudinis. D. 18. A. 36. Aculei abdominis simplices 31. Hab. in Guiana.

Genus 29. **SERRASALMO** Cuv. Nob.

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae uniseriales, scindentes triangulares, non serrati, maximi; os maxillare minimum abortivum immobile, dentes conici uniseriales in osse pa-

latino. Corpus compressum abdomine serrato, aculeo duplice ante anum, aculeo quadricuspide ante pinnam analem. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter ventrales et analem longissimam; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

1. *Serrasalmo rhombeus* Cuv. Mém. du Mus. V. p. 367. (Salmo rhombeus Pallas Spic. zool. Fasc. 8. p. 57. tab. 5. f. 3; Salmo rhombeus Bloch tab. 383.; Serrasalmo marginatus Valenc. apud d'Orbigny Voy. pl. 10. fig. 1.) Hab. in Brasilia.

2. *Serrasalmo aureus* Spix p. 72. tab. 29. D. 15. A. 35. Altitudo ad longitudinem 1:2. Dentes palatini mutici pauci. Hab. in Brasilia et Guiana.

Genus 30. **CATOPRION** Nob.

Dentes ossis intermaxillaris biseriales, conici, dentes mandibulae uniseriales, scindentes, triangulares. Os superum, mentum prominens. Corpus compressum, abdomine serrato, aculeorum ad anum duplice serie, aculeo post anum nullo. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Processus longi cornei in arcu primo branchiarum. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

1. *Catoprion Mento* Nob. (Serrasalmo Mento Cuv. Mém. du Mus. V. p. 369. pl. 28. fig. 3.) Specimina nostra radiis nonnullis anterioribus pinnae analis elongatis gaudent. Dentes ossis intermaxillaris majores conici quatuor in serie prima, in secunda serie minores sex, alternantes cum majoribus primae seriei; dentes mandibulae lati cuspide media, cuspidibus obsoletis lateralibus, scindentes. D. 16. radiis secundo et tertio in filum longissimum elongatis. A. 40. radiis tertio et quarto in filum longissimum elongatis. Distantia inter pinnam adiposam et dorsalem duplum pinnae adiposae. Numerus aculeorum abdominis simplicium 29. Errat Cuvierus huic pisci dentes palatinos adscribens. Ejus figura ratione pinnae analis et pinnae adiposae manca. Hab. in Guiana.

Genus 31. **MYLETES** Cuv.

Dentes ossis intermaxillaris duplice serie, externi pris-

matici in margine anteriore apicem scindentem gerentes, interni molares, margine postico scindente; dentes ossis maxillaris nulli: dentes mandibulae margine anteriore scindente cuspidato. Dentes duo conici medii post seriem dentium mandibulae. Corpus compressum, abdomine carinato, serrato, aculeorum ad anum duplice serie. Squamae mediocres vel parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter ventrales et analem, aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

* 1. *Myletes macropomus* Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 453. pl. 21. fig. 3. Hab. in Brasilia.

* 2. *Myletes brachypomus* Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 452. pl. 22. fig. 1. Hab. in Brasilia.

* 3. *Myletes pacu* Valenciennes apud Humboldt Recueil d'Observations tom. II. p. 175. p. 47. fig. 2. Hab. in fluvio Amazonum.

* 4. *Myletes bidens* Spix Agass. p. 75. pl. 32. Hab. in Brasilia.

* 5. *Myletes aureus* Agass. p. 74. Tetragonopterus aureus Spix tab. 31. Hab. in Brasilia

* 6. *Myletes duriventris* Cuv. Mém. du Mus, tom. IV. p. 451. pl. 22. fig. 2. Hab. in Brasilia.

* 7. *Myletes rhomboidalis* Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 449. pl. 22. fig. 3. Hab. in Brasilia.

8. *Myletes rubripinnis* Nob. nov. sp. forma corporis et pinnarum Myletis rhomboidalis Cuv. D. 26. A. 42. pinna analis falcata, lobo elongato pinnae analis rubro. Hab. in Guiana.

9. *Myletes Schomburgkii* Nob. (Tetragonopterus Schomburgkii Schomburgk Fishes of Guiana Vol. I. pl. 22.) D. 24. A. 37. Pinna adiposa parva, pinna analis falcata. Hab. in Guiana.

10. *Myletes hypsauchen* Nob. nov. sp. Corpore altissimo, altitudine ad longitudinem 1 : 1½; margine pinnae analis undulato. D. 20. A. 43; pinna adiposa longissima, duplo major distantia ejusdem pinnae a pinna dorsali. Hab. in Guiana

11. *Myletes latus* Nob. (Tetragonopterus latus Schomburgk Fishes of Guiana I. p. 142.) Altitudo ad longitudinem 1 : 1¾. D. 23. A. 37. Pinna adiposa longa, longitudo

aequat distantiam ejusdem pinnae a pinna dorsali; pinna analis falcata. Dentes conici medii in mandibula magni. Hab. in Guiana.

12. *Myletes asterias* Nob. nov. sp. Altitudo ad longitudinem 1:2. D. 29. A. 40. Pinna adiposa parva; pinna analis falcata; maculis rubris in corpore sparsis. Dentes conici medii mandibulae magni. Hab. in Guiana.

Genus **MYLEUS** Nob.

Dentes ossis intermaxillaris biseriales, externi scindentes, interni molares margine postico scindente; dentes ossis maxillaris nulli; dentes mandibulae uniseriales margine anteriore scindentes cuspidati. Dentes medii conici post seriem dentium mandibulae nulli. Corpus compressum, abdomine carinato serrato, aculeis duplicibus ad anum. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter ventrales et analem, aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

1. *Myleus setiger* Nob. nov. sp. Altitudo ad longitudinem 1:2. Dorsi parte anteriore convexa. Dentes posteriores in osse intermaxillari anterioribus approximati. Radiis nonnullis in parte anteriore pinnae dorsalis elongatis, filiformibus, radio quinto longissimo; pinna analis triloba, duplice excisura, radii lobi medii simplices, pinna adiposa parva. D. 22. A. 40. Aculei abdominales simplices 33, duplices ad anum 6. Hab. in Guiana.

2. *Myleus oligacanthus* Nob. nov. sp. Altitudo ad longitudinem 1 : 1½. Dorsi parte anteriore declivi. Dentes posteriores in osse intermaxillari anterioribus approximati; dentes mandibulae cuspide longa. Pinna analis falcata; pinna adiposa parva. D. 19. A. 39. Aculei abdominis simplices ante pinnas ventrales nulli, post pinnas ventrales 7; aculeo uno utrinque ad anum. Hab. in Surinam.

Characini dubii.

Ad Characinos sine dubio etiam piscis ab Humboldtio delineatus et descriptus, Guapucha de Bogota, Recueil d'Obser-

. . . . *Erythrinus.*
. . . . *Macrodon.*
. . . . *Catoprion.*
. . . . *Myletes.*
Characini . . . . *Myleus.*
. . . . *Serrasalmo.*
. . . . *Pygocentrus.*
libus . . . . *Pygopristis.*
. . . . *Anodus.*
. . . . *Hemiodus.*
. . . . *Xiphostoma.*
t. uniseriati conici . . . . *Xiphoramphus.*
t. granulosi conferti . . . . *Hydrolycus.*
. . . . *Anostomus.*

n-on
a. pinna dors. supra ventral.
α. dent. incisivi integri *Leporinus.*
β. dent. pectinati . . *Schizodon.*
γ. dent. cylindr. parvi *Chilodus.*
δ. dent. conici maximi *Hydrocyon.*
b. pinna dors. inter ventral. et anal. *Citharinus.*
c. pinna dors. supra analem . . . *Piabuca.*

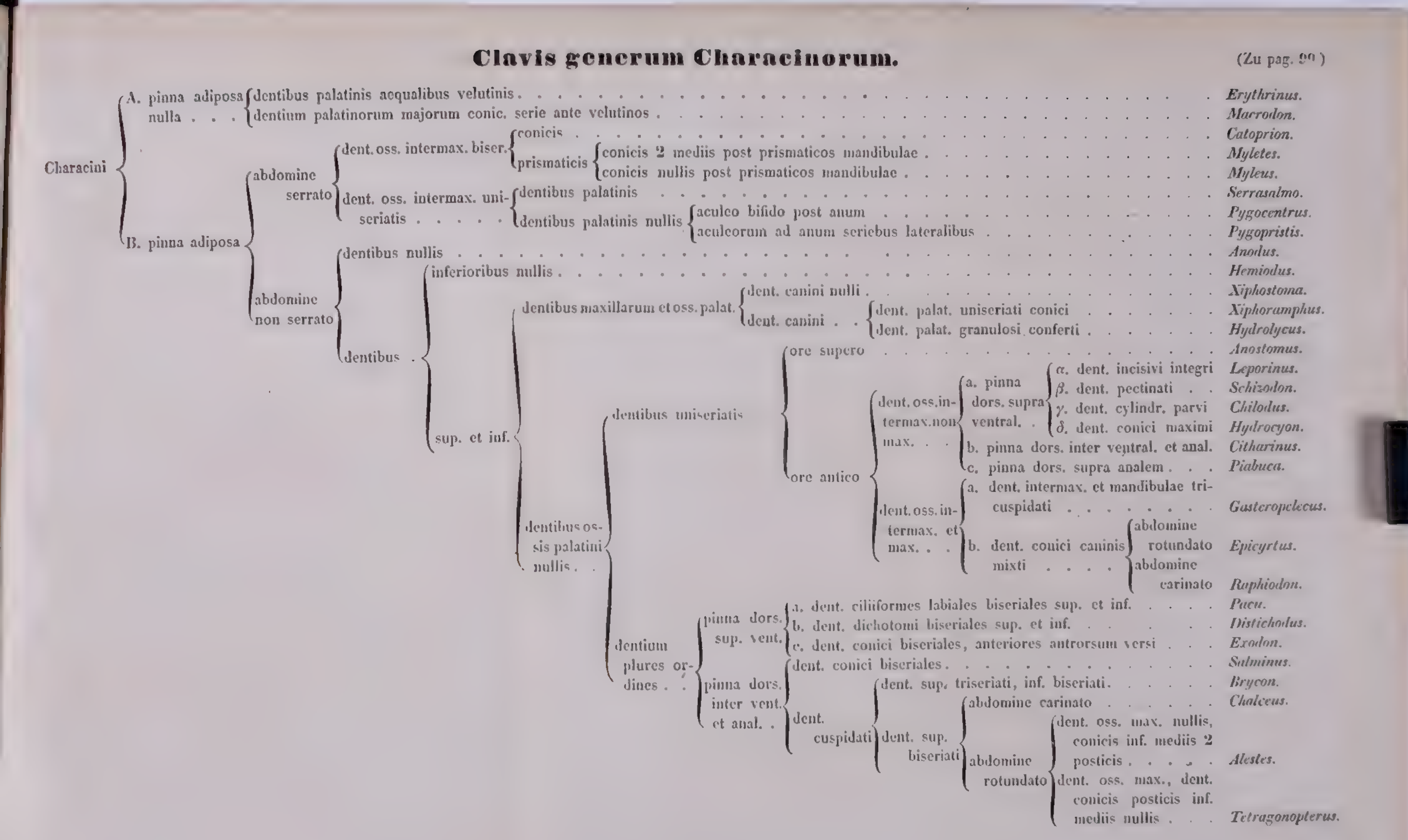
in-et
a. dent. intermax. et mandibulae tricuspidati . . . . *Gasteropelecus.*
b. dent. conici caninis mixti . . . .
abdomine rotundato *Epicyrtus.*
abdomine carinato *Raphiodon.*

biales biseriales sup. et inf. . . . . *Pacu.*
eriales sup. et inf. . . . . *Distichodus.*
les, anteriores antrorsum versi . . . *Exodon.*
. . . . *Salminus.*
triseriati, inf. biseriati. . . . . . *Brycon.*

ati
abdomine carinato . . . . . . *Chalceus.*
abdomine rotundato
dent. oss. max. nullis, conicis inf. mediis 2 posticis . . . . . *Alestes.*
dent. oss. max., dent. conicis posticis inf. mediis nullis . . . *Tetragonopterus.*

Clavis generum Characinorum.

(Zu pag. 99.)



Carton.

. . . . *Erythrinus.*

. . . . *Macrodon.*

. . . . *Catoprion.*

ıibulae . . . . *Myletes.*

ılae . . . . *Myleus.*

. . . . *Serrasalmo.*

. . . . *Pygocentrus.*

ebus lateralibus . . . . *Pygopristis.*

. . . . *Anodus.*

. . . . *Hemiodus.*

. . . . *Xiphostoma.*

lent. palat. uniseriati conici . . . . *Xiphoramphus.*

dent. palat. granulosi conferti . . . . *Hydrolycus.*

. . . . *Anostomus.*

dent. oss. intermax. non max. . .
- a. pinna dors. supra ventral. .
  - α. dent. incisivi integri *Leporinus.*
  - β. dent. pectinati . . *Schizodon.*
  - γ. dent. cylindr. parvi *Chilodus.*
  - δ. dentes conici maximi *Hydrocyon.*
- b. pinna dors. inter ventral. et anal. *Citharinus.*
- c. pinna dors. supra analem . . . *Piabuca.*

dent. oss. intermax. et max. . .
- a. dent. intermax. et mandibulae tricuspidati . . . . *Gasteropelecus.*
- b. dent. conici caninis mixti . . . . .
  - abdomine rotundato *Epicyrtus.*
  - abdomine carinato *Raphiodon.*

ormes labiales biseriales sup. et inf. . . . . *Pacu.*

ıtomi biseriales sup. et inf. . . . . *Distichodus.*

ci biseriales, anteriores antrorsum versi . . . *Exodon.*

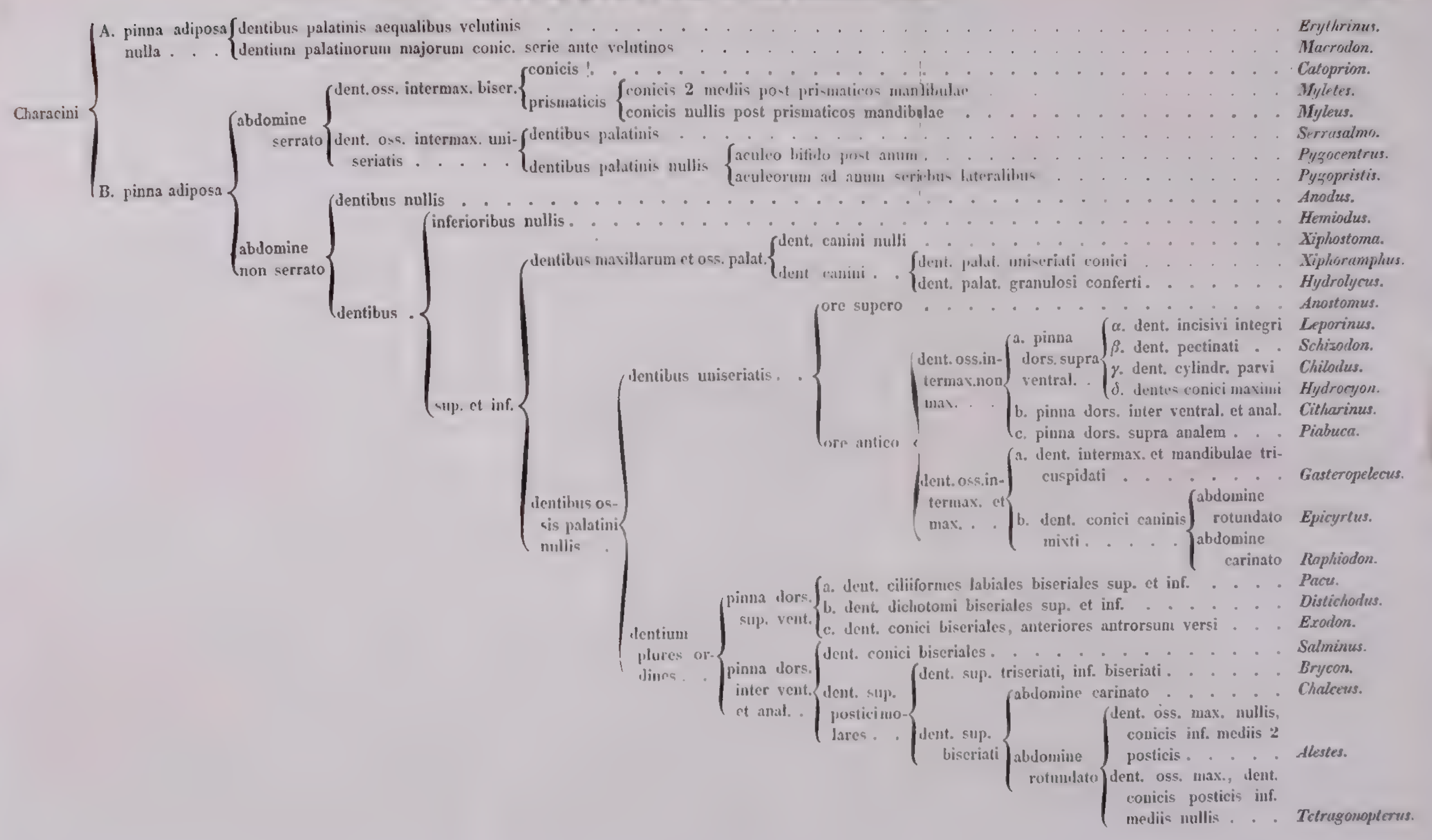
biseriales . . . . *Salminus.*

dent. sup. triseriati, inf. biseriati . . . . . . *Brycon.*

dent. sup. biseriati
- abdomine carinato . . . . *Chalceus.*
- abdomine rotundato
  - dent. oss. max. nullis, conicis inf. mediis 2 posticis . . . . . . *Alestes.*
  - dent. oss. max., dent. conicis posticis inf. mediis nullis . . . *Tetragonopterus.*

Clavis generum Characinorum.

(Zu pag. 99.)



- **Characini**
  - A. pinna adiposa nulla
    - dentibus palatinis aequalibus velutinis … *Erythrinus.*
    - dentium palatinorum majorum conic. serie ante velutinos … *Macrodon.*
  - B. pinna adiposa
    - abdomine serrato
      - dent. oss. intermax. biser.
        - conicis !. … *Catoprion.*
        - prismaticis
          - conicis 2 mediis post prismaticos mandibulae … *Myletes.*
          - conicis nullis post prismaticos mandibulae … *Myleus.*
      - dent. oss. intermax. uniseriatis …
        - dentibus palatinis … *Serrasalmo.*
        - dentibus palatinis nullis
          - aculeo bifido post anum … *Pygocentrus.*
          - aculeorum ad anum seriebus lateralibus … *Pygopristis.*
    - abdomine non serrato
      - dentibus nullis … *Anodus.*
      - dentibus .
        - inferioribus nullis … *Hemiodus.*
        - sup. et inf.
          - dentibus maxillarum et oss. palat.
            - dent. canini nulli … *Xiphostoma.*
            - dent. canini . .
              - dent. palat. uniseriati conici … *Xiphoramphus.*
              - dent. palat. granulosi conferti … *Hydrolycus.*
          - dentibus ossis palatini nullis .
            - dentibus uniseriatis . .
              - ore supero … *Anostomus.*
              - ore antico
                - dent. oss. intermax. non max. . .
                  - a. pinna dors. supra ventral. .
                    - α. dent. incisivi integri *Leporinus.*
                    - β. dent. pectinati . . *Schizodon.*
                    - γ. dent. cylindr. parvi *Chilodus.*
                    - δ. dentes conici maximi *Hydrocyon.*
                  - b. pinna dors. inter ventral. et anal. *Citharinus.*
                  - c. pinna dors. supra analem . . . *Piabuca.*
                - dent. oss. intermax. et max. . .
                  - a. dent. intermax. et mandibulae tricuspidati … *Gasteropelecus.*
                  - b. dent. conici caninis mixti . . . . .
                    - abdomine rotundato *Epicyrtus.*
                    - abdomine carinato *Raphiodon.*
            - dentium plures ordines . .
              - pinna dors. sup. vent.
                - a. dent. ciliiformes labiales biseriales sup. et inf. … *Pacu.*
                - b. dent. dichotomi biseriales sup. et inf. … *Distichodus.*
                - c. dent. conici biseriales, anteriores antrorsum versi … *Exodon.*
              - pinna dors. inter vent. et anal. .
                - dent. conici biseriales … *Salminus.*
                - dent. sup. postici molares . .
                  - dent. sup. triseriati, inf. biseriati … *Brycon.*
                  - dent. sup. biseriati
                    - abdomine carinato … *Chalceus.*
                    - abdomine rotundato
                      - dent. oss. max. nullis, conicis inf. mediis 2 posticis … *Alestes.*
                      - dent. oss. max., dent. conicis posticis inf. mediis nullis … *Tetragonopterus.*

vations p. 154. pl. 45. fig. 1. pertinet, quem Valenciennes ad Poecilias retulit, quarum propter vesicam aëream transverse bipartitam esse non potest. Quaeritur, an pinna adiposa revera deficiat.

Zur Classification der Annulaten,

mit Beschreibung einiger neuer oder unzulänglich bekannter Gattungen und Arten.

Von

A. S. Örsted.

Hierzu Taf. II und III. Fig. 1—26.

In der Classification der Annulaten vermisst man bei den Systematikern oft die gehörige Consequenz. In der Eintheilung Cuviers, welcher die drei Ordnungen: Tubicoles, Dorsibranches und Abranches aufstellte, erscheint allerdings ein richtiges Eintheilungsprincip vorgezeichnet, und wenn hierauf Blainville die bedeutende Veränderung vornahm, dass er die Hirudineen und Planarieen von den Abranches entfernte und daraus eine eigene Ordnung Apoda bildete, so hat sich die Eintheilung so gestaltet, dass sie selbst wenig zu wünschen übrig lässt, was aber den Eintheilungsgrund und die Namen betrifft, so genügen sie nicht. Ohne Zweifel fühlten dies Audouin und Milne Edwards, indem sie die Benennungen Abranches mit Terricolae, Dorsibranches mit Annulata errantia vertauschten. Kein Fortschritt war es aber, dass sie eine vierte Ordnung Hirudinea aufstellten, der von Blainville eine viel richtigere Stellung angewiesen war. Es leuchtet hieraus aber hervor, dass ihnen ein richtiger Eintheilungsgrund nicht hinlänglich klar gewesen ist, welches auch aus den Gründen hervorgeht, mit denen sie die Cuviersche Benennung

Dorsibranches verwerfen. Dass diese Gründe durchaus nicht ausreichen, und die Cuviersche Bezeichnung beizubehalten sei, habe ich schon früher (Grönlands Annulata dorsobranchiata beskrevne af Örsted, Acta Hafn. V. X.) nachzuweisen versucht; denn ohne Frage besteht das Hauptmerkmal dieser Ordnung darin, dass alle Ringel Kiemen haben, wenn man auch zugeben muss, dass der Gattungen und Arten nicht wenige vorkommen, wo die Kiemen sehr unvollkommen sind oder auch ganz fehlen. Aber alle typischen Formen, welche auch der Zahl nach die meisten sind, und von denen sicherlich Eintheilungsgrund und Benennung hergenommen werden müssen, haben sehr vollkommene Kiemen. Wenn Cuvier also einsah, dass die dieser ganzen Ordnung höchst eigenthümliche Wiederholung derselben Organe hier sich auch auf die Athmungswerkzeuge erstrecke, und von dieser Bildung seine Benennung ableitete, ist diese auch treffend. Jene Schriftsteller hätten also nachweisen müssen, dass die Benennung nicht von der Organisation herzunehmen sei, was sie nicht gethan haben. Hätte Cuvier für Tubicoles eine Benennung gewählt, welche anzeigt, dass die Kiemen nur am Kopfe vorhanden wären, liesse sich nicht das Geringste gegen die von ihm gebrauchten Namen einwenden.

Ich habe schon früher ausgesprochen, dass bei der Eintheilung der Terricolae in Familien das Gesetz zu berücksichtigen sei, welches sich mit der Zeit mehr und mehr für die Eintheilung der Thiere überhaupt geltend machen wird, dass nämlich die Verschiedenheit des Mediums, in welchem die Thiere leben, auch eine entsprechende Verschiedenheit des äusseren Baues zur Folge habe [1]). Dies Gesetz ist auch auf die Eintheilung der Annulaten überhaupt anzuwenden, wo die Verschiedenheit des äusseren Mediums ihren Einfluss hauptsächlich auf die Form der Kiemen ausübt. Bei den Einen (Dorsibranchiata) ist der ganze Körper gleichmässig der Berührung des Wassers ausgesetzt: es folgt daraus, dass die Kiemen, welche ihrer Function nach dem freien Zutritt des Wassers möglichst zugänglich sein müssen, denselben Bau an allen Ringeln haben. Bei Andern (Tubicolae) ist der grösste

[1]) Kröyer Naturh. Tidsskr. 4. Bd. 2. Hft. S. 128.

Theil des Körpers von einer Röhre umschlossen, daher haben sie die Kiemen nur am Vorderende des Körpers, wo diese beständig vom Wasser bespült werden können. Endlich giebt es Solche (Abranchiae), welche mit dem ganzen Körper in einem Medium stecken, welches den Zutritt des Wassers behindert, in Folge dessen die Kiemen ganz verschwinden. Wenn wir also den Einfluss berücksichtigen, welchen das umgebende Medium auf die Organisation ausübt, haben wir die Annulaten in drei Ordnungen zu theilen:

1. Maricolae, Meerwürmer,
2. Tubicolae, Röhrenwürmer,
3. Terricolae, Erdwürmer.

Es fällt leicht in die Augen, dass diese Ordnungen ganz den drei Ordnungen entsprechen, in welche die Annulaten nach ihrer Organisation getheilt werden können, nämlich:

1. Dorsibranchiata, Rückenkiemer,
2. Capitibranchiata, Kopfkiemer,
3. Abranchiata, Kiemenlose.

Die ersteren Namen verdienen aber den Vorzug, weil sie sich auf einen Eintheilungsgrund von höherer Bedeutung beziehen, welcher sich zu dem, auf dem die letzteren Benennungen beruhen, eben so verhält, wie die Ursache zur Wirkung.

Es ist sicher wohl allgemein anerkannt, dass die Familieneintheilung der von mir als Maricolae bezeichneten Unterordnung einerseits wenig genüge, dass es aber auch andererseits schwierig sei, etwas besseres an die Stelle zu setzen. Diese Schwierigkeit hat meiner Ansicht nach grossentheils in unserer bis jetzt noch mangelhaften Kenntniss der Annulaten ihren Grund, und es ist zu erwarten, dass durch Entdeckung einer Anzahl von Zwischenformen viele Schwierigkeiten gehoben werden. Dies glaube ich um so mehr annehmen zu können, als ich bereits, wie ich unten zeigen werde, neue Gattungen aufgefunden habe, welche einen vollkommenen Übergang zwischen den Familien der Aricien und Arenicolen bilden, und so eine Lücke im System ausfüllen, indem sie den Zusammenhang der Arenicolen mit den übrigen vermitteln.

Die Eintheilung in acht Familien von Audouin und Milne Edwards leidet an dem Fehler, dass alle diese Familien nicht

durch gleichwerthige Kennzeichen von einander unterschieden worden. So entfernen sich die Peripatien von allen übrigen Familien dadurch, dass ihnen die Borsten fehlen. Nach meiner Ansicht müsste man die ganze Ordnung in zwei Unterordnungen theilen: Chaetopoda, mit Borsten, und Achaeta, ohne Borsten. Die letztere besteht aus einer einzigen, die erstere umfasst alle übrigen Familien. Aber auch diese sind nicht mit gleichwerthigen Merkmalen unterschieden. Ich habe schon oben bemerkt, dass die Arenicolen und Aricien so eng mit einander verbunden sind, dass sie in eine Familie vereinigt werden müssen. In gleichem Verhältniss stehen die Aphroditeen zu den Amphinomaceen, und die Euniceen zu den Nereiden, so dass es nur drei Familien im Ganzen giebt, von denen jede aus zwei Unterfamilien besteht, welche einander entsprechende Reihen bilden: in jeder Familie hat nämlich die eine Unterfamilie vollständig entwickelte ästige, die andere unvollständig entwickelte Kiemen; zu den ersteren gehören die Amphinomaceen, Euniceen und Arenicolen, zu den letzteren die Aphroditeen, Nereiden und Aricien. Die Aphroditeen und Amphinomaceen haben einen platten Körper mit bestimmter Zahl der Ringel, und entsprechen mit ihrem oft ästigen Nahrungscanal einigermassen den Planarien und Hirudineen unter den Apoden und den Trematoden unter den Entozoen. Die Euniceen und Nereiden sind die typischen Formen dieser Ordnung, die Aricien und Arenicolen entsprechen den Terricolen. So lassen sich die Maricolae auf folgende Weise eintheilen:

Maricolae.

A. Pinnae setis praeditae. 1. Subordo Chaetopoda.

a) Corpus depressum, segmentorum numerus definitus, tubus cibarius plerumque ramosus.

Chaetopoda trematodina.

α) Branchiae perfectae arbusculiformes. 1 *Amphinomaceae.*

β) Branchiae imperfectae simplices. 2 *Aphroditaceae.*

b) Corpus teres, segmentorum numerus indefinitus, tubus cibarius simplex, capitis appendices perfectae, plerumque maxillae.

Chaetopoda vera.

α) Branchiae perfectae arbusculiformes. 1 *Euniceae.*
β) Branchiae imperfectae simplices 2 *Nereideae.*

c) Corpus teretiusculum, segmentorum numerus definitus, tubus cibarius simplex, caput ejusque appendices rudimentariae, maxillae nullae.

Chaetopoda terricolina.

α) Branchiae perfectae arbusculiformes. 1 *Arenicolae.*
β) Branchiae imperfectae simplices. 2 *Ariciae.*

A. Pinnae setis destitutae. 2. Subordo Achaeta.
1 *Peripateae.*

Dispositio generum Aricíarum.

a) Pinnis et branchiis per series dorsales ordinatis.
- b) Appendicibus tentacularibus nullis aut rudimentariis. **Ariciae verae.**
  - c) Tentaculis nullis.
    - d) Pinna inferiore in 20—28 anterioribus segmentis serie papillarum instructa. 1 Gen. *Aricia.*
    - dd) Pinna inferiore in 14—15 anterioribus segmentis papilla parva instructa. 2 Gen. *Scoloplos.*
  - cc) Tentaculo rudimentario. 3 Gen. *Aonis.*
- bb) Appendicibus tentacularibus duabus longissimis. **Ariciae naidinae.**
  - c) Pinnis in toto corpore ferme ejusdem formae.
    - d) Segmento quinto ceteris multo longiore, aciculis pectinatis praedito. 4 Gen. *Leucodorum*
    - dd) Segmento quarto longitudine ceteros aequante neque aciculis pectinatis instructo.
      - e) Pinnis lamellis instructis. 5 Gen. *Nerine.*
      - ee) Pinnis mamilla parva instructis. 6 Gen. *Spio.*

cc) Pinnis in anterioribus et posterioribus segmentis valde discrepantibus omnibus lateralibus. 7 Gen. *Disoma.*

aa) Pinnis et branchiis per series laterales ordinatis.

b) Branchiis nullis, pinna unica. **Ariciae nerideae.** 8 Gen. *Spaerodorum.*

bb) Branchiis distinctis. **Ariciae lumbricinae.**

c) Branchiis filiformibus

d) Branchiis in omnibus segmentis. 9 Gen. *Cirratulus.*

dd) Branchiis tantummodo in segmentis sex anterioribus. 10 Gen. *Dodecaceria.*

cc) Branchiis ligulatis.

d) Capite in globulum terminato. 11 Gen. *Ophelina.*

dd) Capite acuminato. 12 Gen. *Ophelia.*

ccc) Branchiis fasciculatis subramosis. 13 Gen. *Eumenia.*

Familia Ariciae.

Ariciae verae.

Species majores nec pellucidae semicylindricae (ventre convexo, dorso plano). Appendices tentaculares rudimentariae aut *nullae.* Pinnae et branchiae per series *dorsales* ordinatae. Oculi nulli.

Gen. **Scoloplos** Blainv.

Anterior corporis pars depressa, posterior semicylindrica: in illa utraque pinna lateralis, in hac dorsalis. Os inferum, anus terminalis. Pinna inferior in 14—15 segmentis anterioribus papilla parva et setis ut in ceteris segmentis instructa. Cirri nulli. Branchia ligulata in dorso supra pinnam superiorem utramque corporis extremitatem versus regulariter decrescens et demum evanescens; setae subulatae, interdum in anterioribus segmentis clavatae.

Scoloplos armiger Blainv.

Consp. Annult. Dan. Fig. 8. 106. 107. 109.
Lumbricus armiger Zool. Dan. Tab. 22.

Corpore 3—4″ longo $1\frac{1}{7}$‴ lato lineari antice depresso ceteroquin semicylindrico, rubescente, capite conico-acuminato

(Fig. 109.), segmentis numerosis 4—5-plo latioribus quam longis, in 15 anterioribus (segmentis) pinnis lateralibus, setis nigrescentibus, branchiis nullis (Fig. 107.), in ceteris pinnis dorsalibus (Fig. 106.), pinna inferiore apice furcata, superiore minore acuminata branchiis ligulatis pinnas ter longitudine superantibus, margine ciliatis utramque corporis extremitatem versus regulariter decrescentibus et demum evanescentibus, setis in omnibus segmentis subulatis, cauda truncata absque cirris.

Ariciae naidinae.

Species minores pellucidae. Appendices tentaculares duae longissimae. Pinnae et branchiae per series dorsales ordinatae rarius laterales. Oculi 2—6 vel nulli. Haec divisio omnino eodem modo ad Aricias veras se habet ac Naides ad Lumbricos. (Vide Kröyers Tidsskrift 4. B. 2. H. Örsted Conspectus generum specierumque Naidum.)

Gen. **Leucodorum** Johnston.

Corpus filiforme teretiusculum pellucidum, caput conicum in rostrum abbreviatum bifidum productum oculorum paribus 2 vel nullis et appendicibus tentacularibus duabus longissimis praeditum, oris apertura subterminalis. Os parum exsertile. Quintum segmentum ceteris 2—3-plo longius, pinnarum loco acicularum serie (pectinis imaginem referentium) instructum. Appendices in ceteris segmentis ut in genere Spionis. Cauda disciformis. Tubum arenosum incolens.

Leucodorum ciliatum Johnston.

Conspect. Annult. Dan. Fig. 104.
Spio seticornis Diction. d. scienc. nat. Articl. Vers. p. 441.
Leucodore ciliatus Johnston Ann. of. nat. hist. Vol. 2. p. 57. Pl. 3. fig. 1—6.

Corpore 7—8‴ longo ½‴ lato subhyalino ex segmentis 40—50 constante, segmentis omnibus 3—4-plo latioribus quam longis, rostri lobis rotundatis, appendicibus tentacularibus non acuminatis, oculis quatuor, segmento quinto aciculis 11—12 praedito.

Obs. Cum hujus speciei specimen sub lente posuissem, animalcula oculo inarmato inconspicua celerrime circumnatantia animadverti,

quae pullos hujus speciei esse opinor. Corpus eorum ex segmentis quatuor distinctis constat; quorum anticum sive caput conicum serie oculorum quatuor instructum est. Segmentum secundum ceteris paulo latius fasciculis setarum capillarium longissimarum, duo posteriora fasciculis setarum breviorum praedita sunt. Ita haec species, si animalcula illa ad eam revera pertinent, de quo non dubito, metamorphosin distinctam subit.

Leucodorum coecum Örsd. Tab. II. fig. 13—16,

Corpore $1\frac{1}{2}''$ longo $\frac{3}{4}'''$ lato rubescente ex 70 — 80 segmentis constante; anterioribus segmentis 3-plo latioribus quam longis, posterioribus vero duplo longioribus quam latis, rostro capitis in duas appendiculas acuminatas producto, oculis nullis, appendicibus tentacularibus acuminatis, segmento quinto aciculis 6 — 7 praedito.

Gen. **Spio** Fabr.

Corpus filiforme teretiusculum pellucidum, caput conicum in rostrum abbreviatum subbilobum productum, appendices tentaculares duae longissimae basi capitis affixae, oris apertura subterminalis, os parum exsertile. Omnia segmenta fere ejusdem formae. Pinnae per series dorsales ordinatae mamilla parva et setis subulatis vel uncinatis praeditae, branchiae ligulatae margine ciliis vibrantibus obsitae, cauda quadrifurcata. Tubum arenosum incolens.

Spio seticornis Fabr.

Nereis seticornis Fauna groenl. p. 306.
Spio seticornis Schriften der naturf. Freunde zu Berl. T. VI.

Corpore 8 — 10''' longo $\frac{1}{2}'''$ lato, duabus oculorum seriebus parallelis, appendicibus tentacularibus apicem versus non attenuatis, segmentis absque punctis nigris, branchiis ligulatis in medio corpore maximis utramque extremitatem versus evanescentibus.

Spio filicornis Fabr.

Nereis filicornis Fauna groenl. p. 307.
Spio filicornis Schriften d. naturf. Freunde zu Berlin T. VI.

Corpore 8''' longo $\frac{1}{2}'''$ lato, duabus oculorum seriebus antice divergentibus postice convergentibus, appendicibus tentacularibus apicem versus attenuatis, singuli segmenti margine

posteriore punctis 4 nigris notato, branchiis lingulatis in anteriore corpore maximis, medium versus evanescentibus.

Obs. Ex omnibus speciebus, quae sub hoc aut aliis nominibus descriptae sunt, tantummodo duae ad hoc genus referendae: Spio crenaticornis Montg (Trans. of the lin. Society Tom. XI. pag. 14.) et Lumbricus cirratuloides Delle Chiaje (Memorie et cet. Tab. 64. f. 16.). Hujus generis species tubum arenarium habitant. Qui cum iis ereptus sit, sibi novum celerrime parant per longas appendices tentaculares granis arenariis corpus tegentes et mucorem, quo inter se grana conglutinantur, secernentes Delectabile est videre, quomodo haec parva voracia animalcula semper insidientur, caput extra tubum, longis tentaculis extensis, tenentia Quae in duplicem longitudinem porrecta semper per aquam torquent, et parvas Naides vel Planarias iis amplectentes ad aperturam tubi raptas devorant.

Gen. **Disoma** Örsd.

Corpus lineare subdepressum in duas partes et segmentorum et pinnarum indole inter se valde discrepantes divisum. Caput conicum, appendices tentaculares duae longissimae, oculi duo, os subterminale. Pinnae omnes laterales, branchiae nullae, in 19 anterioribus brevibus segmentis pinnis validis longis, in ceteris multo longioribus segmentis pinnis indistinctis brevissimis, pinnis in segmento tertio a ceteris valde discrepantibus, serie acicularum et cirro inferiore instructis. Cauda?

Obs. Appendices in segmento primo medium locum inter pinnas et tentacula tenentes fortasse *pinnae tentaculares* (fig. 1 a. b.) appellari possunt. De Crustaceorum „pieds machoires" monent.

Disoma multisetosum Örsd. Tab. II. fig. 1—12.

Corpore 11‴ longo ½‴ lato subdepresso subpellucido fusco-grisescente ex segmentis 54—60 constante, segmentis anterioribus 3—4-plo latioribus quam longis, posterioribus tantummodo duplo latioribus, capite parvulo conico medio constricto, duobus oculis minutissimis ad basin capitis, appendicibus tentacularibus longissimis inter basin capitis et pinnas tentaculares affixis, pinnis tentacularibus acuminatis prorsum versis et superioribus et inferioribus ejusdem formae; pinnis secundi segmenti ejusdem formae ac in primo, sed multo minoribus nec prorsum versis. In tertio segmento pinnis connatis,

superiore truncato aciculis 5 – 6 validis, inferiore longiore quinquelobo setis ut in ceteris segmentis et ad basin ejus cirro longo praedito. In reliquis anterioribus segmentis utraque pinna ejusdem longitudinis, superiore vero apice rotundato inferiore quinquelobo, in hac setis omnibus capillaribus medio curvatis, in illa forma paulo variantibus. In posterioribus segmentis pinnis ex mamilla parva et duobus setarum fasciculis constantibus, setis acicularibus hyalinis rectis.

Ariciae nereïdeae.

Appendices tentaculares rudimentariae, pinna unica lateralis. Branchiae nullae.

Gen. **Sphaerodorum** Örsd.

Corpus lineare teretiusculum, tentaculorum loco papillis numerosis in toto margine anteriore capitis, apertura oris infera, os non exsertile absque maxillis. Oculi quatuor, pinna unica multifida, setae uncinatae, aciculae nullae, branchiarum loco corpus globosum papilla parva terminatum, papilla parva inter quemque globulum, cauda globulis duobus terminata.

Obs. Hoc genus inter Aricias et Nereideas (in primis Glycereas) transitum format, ab his ore non exsertili maxillis destituto et aciculis nullis differt. Corporum globosorum singularium vera natura ex speciminibus paucis, quae examini subjeci, non satis perspicua fuit. Corpuscula vermiformia continere videntur. Num ovaria sint, posterioribus examinationibus illustrandum est.

Sphaerodorum flavum Örsd.

Annulat. Danicor conspectus p. 43. Fig. 7, 92, 101.

Corpore $1\frac{1}{2}''$ longo $\frac{3}{4}'''$ lato teretiusculo flavescente utrinque fere aequaliter attenuato, segmentis 150 duplo latioribus quam longis, papillarum 12 — 16 in margine anteriore capitis, duabus paulo longioribus, oculis quatuor quadratum formantibus, pinnis abbreviatis 7 — 8-fidis, setis 5 — 7 uncinatis.

Ariciae lumbricinae.

Species majores nec pellucidae, appendicibus tentacularibus nullis, pinnae duae discretae, branchiae filiformes, ligulatae vel fasciculatae subramosae.

Gen. **Cirratulus** Lamarck.

Corpus oblongo-lineare teretiusculum, caput conicum. Os inferum. In segmentis 2—7 anterioribus branchiae nullae aut minores quam in ceteris segmentis, in segmento tertio vel octavo serie transversali branchiarum, in ceteris duabus branchiis in quoque segmento duae pinnae vel fasciculi setarum capillarium.

Cirratulus borealis Lamarck.

Lumbricus cirratus Mül. Fauna groenl. p. 281.
Cirratulus Medusa (Cir. fuscescens et Cir. flavescens Johnst.) Johnst Op. cit. Vol. II. p. 71. Pl. III. Fig. 7—10
Beskrivelse af Grönlands An. dors. Acta Hafn. X. D. Fig. 98, 102.

Corpore 3″ longo $1\frac{1}{2}$—2‴ lato tereti utrinque aequaliter attenuato fuscescente (interdum sanguineo), oculorum serie in margine anteriore capitis, duobus anterioribus segmentis duplo longioribus quam ceteris appendicibus omnino destitutis, in tertio serie branchiarum filiformium longissimarum omnino ejusdem formae atque in ceteris segmentis, setis utriusque pinnae capillaribus.

Gen. **Dodecaceria** Örsd.

Corpus lineare teretiusculum, caput conicum, os subterminale; branchiae filiformes duae in singulis 5—6 anterioribus segmentis, in ceteris nullae, pinnae vel setarum fasciculi duo discreti, setae pinnae superioris capillares, inferioris uncinatae.

Dodecaceria ex δώδεκα, duodecim, et κέρaια, antenna,

Dodecaceria concharum Örsd.

Annul. Dan. conspect. Fig. 99.

Corpore 2″ longo 1—$1\frac{1}{2}$‴ lato teretiusculo obscure viridi, 65 segmentorum mediis duplo latioribus quam longis, capite aeque longo ac quatuor segmenta sequentia juncta, branchiis filiformibus duabus anterioribus paulo longioribus quam ceteris, setis pinnae superioris 7—8 capillaribus, inferioris 5—6 validioribus uncinatis.

Obs. Specimen unicum ab aliis in eo differebat, quod in segmento primo duo paria branchiarum, alterum super alterum, affixa erant, et inferiores multo breviores et crassiores quam ceterae erant. Fortasse peculiarem speciem constituere debet.

Habitat in ostreariis inter Fredrikshavn et Skagen et prope Hellebaek. Efficit simulcum Clione celata (vide Kroyer: De danske Östersbanker p. 22), ut testae ostrearum, quod piscatores „ormstukne" appellant, fiant. Cuniculos enim, quorum magna copia in multis ostreis adest, partim mucore, fortasse canalis cibarii chymo (qui acidum muriaticum continet), quem secernunt, partim setis uncinatis, quae in posteriore corporis parte confertae sunt, in testis ad habitandum sibi parant.

Gen. **Ophelia** Sav.

Corpus teres antice acuminatum postice truncatum. Os inferum, anus terminalis maximus papillarum serie instructus. Pinnae vel setarum fasciculi discreti, interdum mamillis praeditae. Branchiae ligulatae in omnibus (?) segmentis. Setae capillares.

Obs. Ex hoc charactere generico intelligitur organisationem horum animalium adhuc male explicatam esse, nam dorsum pro ventre et oris apertura pro ano habita sunt (vide: B skrivelse af Grönlands Annul. dorsibr.).

Ophelia mamillata Örsd. Tab. III. Fig. 21 — 23.

Corpore 20''' longo 4 — 5''' lato fusiformi antice acuminato postice truncato lacteo-grisescente ex segmentis 27 — 28 composito, omnibus segmentis fere ejusdem longitudinis, sed 14 — 15 anterioribus ex 3 annulis minoribus vix conspicuis compositis, posterioribus vero modo stria unica transversali praedita. In illis pinnis absque mamillis, in his singulis pinnis mamilla parva instructis. Branchiis ligulato-filiformibus sanguineis in omnibus segmentis, utramque vero corporis extremitatem versus regulariter decrescentibus, papillis analibus undecim minutis omnibus ejusdem longitudinis et secunda quaque ejusdem latitudinis.

Gen. **Ophelina** Örsd.

Corpus lineare semicylindricum utrinque fere aequaliter attenuatum postice compressum et serie longitudinali appendicibus ligulatis praeditum. Caput in globulum terminatum. Pinnae vel setarum fasciculi discreti. Branchiae ligulatae in omnibus segmentis. Setae capillares.

Hoc genus ab antecedenti praecique capitis et caudae forma recedit.

Ophelina acuminata Örsd. Tab. III. Fig. 24—26.

Corpore 2½" longo 9½''' lato griseo-rubescente semicylindrico, dorso convexo a ventre canaliculato-constricto, capite attenuato dein in globulum incrassato, segmentis 55—60 inconspicuis, branchiis ligulatis acuminatis adrectis plerumque corporis lateribus adpressis in omnibus segmentis, utramque corporis extremitatem versus regulariter decrescentibus, cauda compressa appendicibus longioribus ligulatis conjugatis et serie duplo-triplo minorum instructa.

Gen. **Eumenia** Örsd.

Corpus teres sub-fusiforme, segmentorum utrinque regulariter decrescentium quodque ex annulis tribus compositum. Os inferum, anus terminalis absque appendicibus. Pinnae ex mamillis cum setarum capillarium fasciculis constantes. Branchiae fasciculatae subramosae tantummodo in segmentis anterioribus sex.

Obs. Hoc genus transitum pulcherrimum ad Arenicolam format. In Museo regio conservatur species generis novi ex Groenlandia, quae medium locum inter Eumeniam et Arenicolam tenet; habet enim caudam attenuatam ceteroquin cum Eumenia ferme congruens, ita ut duae familiae Ariciae et Arenicolae per seriem horum generum intimo nexu inter se conjunctae tantummodo differentiis minutissimis distinguantur.

Haec observatio causam sperandi dare mihi videtur, multa nova genera Annulatorum inveniri posse, quibus horum animalium distributio systematica illustrari possit.

Eumenia crassa Örsd. Tab. III. Fig. 17—20.

Corpore 2" 2''' longo 6''' lato fusiformi clavato utrinque aequaliter obtuso, grisescente ex segmentis 35—40 brevissimis composito. Pinnarum mamillis rotundatis, setis numerosis porrectis, branchiis magnis ex trunco majore et filis numerosis subramosis compositis.

Explicatio figurarum. Tab. II. et III.

Fig. 1. *Disoma multisetosum*, magn. auct. a, b pinnae tentaculares.
- 2. Seta ex pinna inferiore anterioris corporis.
- 3. Seta ex posteriore corpore.
- 4—7. Setae ex pinna superiore anterioris corporis.
- 8. Acicula ex segmento tertio.
- 9. Acicula ex pinna superiore anterioris corporis.

Fig. 10. Seta ex eadem.
- 11. Pinna ex segmento tertio.
- 12. Pinna ex segmento sexto.
- 13. *Leucodorum coecum* magn. auct. postice truncatum.
- 14. Caput ejusdem infra adspectum, a palpi rudimentarii.
- 15. Seta ex pinnis ejusdem.
- 16. Acicula ex segmento quinto.
- 17. *Eumenia crassa* paululo aucta supra adspecta.
- 18. Eadem a latere adspecta.
- 19. Pinnae ex segmento quinto.
- 20. Pinnae ex segmento undecimo.
- 21. *Ophelia mamillata* magn. natur. supra adspecta.
- 22. Eadem infra adspecta.
- 23. Branchia filiformis ex eadem.
- 24. *Ophelina acuminata* magn. natur.
- 25. Posterior corporis pars ejusdem.
- 25* Sectio transversalis ex eadem.
- 26. Anterior corporis pars ejusdem a latere adspecta (ore exserto).

Endozoologische Beiträge

von

Dr. F. C. H. Creplin.

(Fortsetzung.)

(S. VIII. Jahrg. 1. Bd. S. 315.)

4. *Amphistomum scleroporum* mihi. Sp. n.

(Tab. III. Fig. A.)

A. depressiusculum, elongato-ellipticum, utrinque attenuatum obtusissimeque terminatum, rigidum; oris antici, terminalis, mediocris, rotundati, uti acetabuli in fine caudali semiinferi, maximi, ovato-lanceolati margine tumido summeque rigido.

Ebenfalls eine Entdeckung Otto's, welcher mir drei von ihm im — Magen oder Darmkanal — einer Chelonia Mydas gefundene Exemplare übersandt und eines derselben dem Greifswalder zoologischen Museum überliess.

Die erwähnten Exemplare waren an Grösse ein wenig verschieden: das grösste (dem Entdecker zurückgesendete) war

$5\frac{1}{2}'''$ lang und — etwa in der Mitte — $1\frac{1}{4}'''$ breit; die Farbe gelbweisslich; — es ist dies das abgebildete.

Die Gestalt des Körpers war etwas, mehr oder weniger, niedergedrückt und ziemlich verlängert elliptisch, das Vorder-, wie das Hinterende stumpf, jenes jedoch bei dem abgebildeten Exemplare durch weite Öffnung des Mundes in's Abgestutzte übergehend; bei den beiden anderen Exemplaren war der Mund mehr geschlossen und bei ihnen das Vorderende völlig stumpf abgerundet. Die Haut lag über den ganzen Körper straff angezogen, so dass der Wurm dadurch steif erschien. Ganz besonders straff war sie auf dem Mundrande und dem innern Rande des Saugnapfs, wo sie seidenartig schimmerte. Eben dies war der Fall bei dem in seiner Spitze den Mund tragenden, hier mehr verschmälerten und wie ein kleiner Kegel auf dem übrigen Vordertheile sitzenden Vorderende des einen der beiden kleineren Exemplare.

Der in der Mitte des Vorderendes liegende Mund war mittelmässig von Grösse, bei dem abgebildeten Exemplare quer elliptisch, bei allen mit wulstigem Rande, welcher bei jenem nach innen etwas scharf auslief. Der Saugnapf lag im Schwanzende nach unten und hinten gerichtet, war sehr gross, länger als breit, in zweien unserer Specimina mit rundem Vordertheile und von diesem abgehenden, sehr schmalen, — bei dem einen sich zuspitzenden, bei dem andern (dem abgebildeten) lineären und abgestumpft endigenden —, den Vordertheil an Länge übertreffenden Hintertheile. Bei dem dritten Exemplare war er nach seiner ganzen Weite geöffnet und erschien folgendermassen: Er war, wie bei den anderen Exemplaren, ansehnlich tief, die, grosse, Öffnung vorn und an den Seiten herum gerundet, hinten spitz zulaufend, etwas länger, als breit, demzufolge ei-lanzettförmig. Die Innenwände seines Randes waren so dick, glatt und glänzend, dass es aussah, als ob er aus dickem Leder mit einem scharfen Messer ausgeschnitten wäre. Die vordere Wand lag so, dass sie sich dem den Wurm gerade von der Bauchseite ansehenden Auge mit ihrem innern und äussern Rande zeigte, indem nämlich hier ihr äusserer scharfer Rand sich nach der Bauchfläche hinaufneigte; in den Seiten dagegen kehrte sich der äussere Rand mehr abwärts und zog sich über den innern, ebenfalls scharfen Rand so

hinüber, dass er diesen bis zum Endwinkel hin dem Blicke entzog. Der Napf wird also in dem Winkel durch das Sich-aneinanderlegen der beiden äussern Ränder geschlossen. Die den ganzen Napf umgebende Wulst ist viel dicker um die Seiten als um den vordern Bogen desselben. In der Tiefe des Napfes schienen vier grosse, beinahe die ganze Breite seines Bodens einnehmende Erhabenheiten durch die den Napf auskleidende Haut durch, drei kugelförmige vorn, neben und an einander, und eine ei-lanzettförmige, längere, von etwas über der Mitte dick und zugerundet anfangende und nach dem Winkel des Napfs allmählich spitz auslaufende. Ungefähr am Ende des ersten Körperdrittels stand der ungemein kleine Geschlechtsporus.

Von den innern Theilen kann ich nichts weiter melden, als dass ich in zwei Exemplaren den doppelten Darmkanal nach der Länge des Körpers hinablaufen gesehen zu haben glaube; er fing mit seinem Bogen in ziemlich grosser Entfernung vom Munde an; die Kanäle waren nicht weit, weiss von Farbe, und entzogen sich im hintern, ganz besonders undurchsichtigen Theile des Wurms zuletzt meinem Blicke. In einem dieser Exemplare schien auch die Speiseröhre vom Munde bis zum Darmbogen durchzublicken. Endlich schienen drei ziemlich kugelförmige Organe hinter dem Darmbogen, zwischen den beiden Därmen in einer Längsreihe liegend, durch, ohne Zweifel dieselben Geschlechtsorgane, deren ich beim Distomum veliporum (No. 3 dieser Beiträge) Erwähnung gethan habe.

Bemerkung. Es waren früher keine Amphistomen (dies Wort im Sinne Diesing's genommen) aus Amphibien bekannt geworden, als Diesing im Jahre 1839 (Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte, Bd. II, S. 237 und Taf. XX, Fig. 25—27 [1]) sein Amphistoma grande beschrieb und skizzirt abzeichnete, welches Joh. Natterer bei 9 Arten brasilianischer Süsswasserschildkröten, meistens im Dickdarme, bei einigen derselben auch im Magen, gefunden hatte. Nach dem, was ich aus der kurzen Beschreibung und den Umrisszeichnungen des *Amphistoma grande* abnehmen kann, muss ich das

[1]) Die Bezeichnung, Fig. 24—25, auf S. 237, ist nicht richtig.

hier aus der genannten Seeschildkröte bekannt gemachte Amphistom für verschieden von jenem halten.

Tafel III. Fig. A.

Amphistomum scleroporum, 5mal im Durchmesser vergrössert.

5. Zweifelhafte Rundwürmer.

a) *Nematoideum Bradypodis tridactyli.*

Otto sandte mir einen von ihm im Dünndarme des Aï gefundenen, zwischen 14 und 15 Linien langen und ziemlich dünnen Rundwurm, weisslich von Farbe, nach dem Vorderende verdünnert, im übrigen Theile ungefähr gleich dick, mit kurzem, konischem, stumpfem und gebogenem Schwanze. Der Kopftheil wurde durch die weite Mundhöhlung ein wenig dicker, als der unmittelbar auf ihn folgende Vorderkörper. Die in der Mitte des Kopfendes stehende, die Breite desselben bei weitem nicht einnehmende Mundöffnung war kreisrund und ragte mit scharfem, geripptem Ringsrande vor; als der Wurm unter dem Mikroskope ein wenig trocken ward, zeigten sich an der einen Seite des Mundes zwei etwas spitzige Höckerchen vorragend; der Wurm war aber durch lange Aufbewahrung im Weingeiste so undurchsichtig geworden, dass ich mir das Ganze der Mundbildung nicht deutlich machen konnte. Viel weniger vermochte ich von inneren Theilen etwas wahrzunehmen.

Ich vermuthe, dass dies ein weibliches Exemplar des *Strongylus leptocephalus* R. sein möge, obgleich Rudolphi (Synops. p. 649) von einem gerippten Mundtheile, welchen ich bei jenem Exemplare deutlich als solchen gesehen habe, Nichts sagt und den Schwanz des Weibchens als etwas spitzig angiebt. Er konnte aber keine gute Beschreibung liefern, da er nur halbmacerirte Specimina zur Untersuchung hatte.

b) *Nematoideum aliud Bradypodis tridactyli.*

Diesen Rundwurm hatte Otto ebenfalls, und zwar zwischen den Magenhäuten desselben Faulthiers gefunden. Das einzige Exemplar war in der Mitte durchgeschnitten, übrigens vielfach zusammengekrümmt und gefaltet. Ich mass es so genau aus, wie ich konnte, und fand die Länge ungefähr von 7″, bei ziemlicher Dünne. Die Farbe war braun. Der in der Kopfspitze stehende Mund war nur wie ein Punkt, aber un-

geben von einem kreisförmigen, ziemlich breiten, weisslichen Wulste. Der Körper behielt vom Vorder- bis gegen das Hinterende fast dieselbe geringe Dicke; das letzte Ende wurde ein wenig dünner, seine Spitze aber wieder etwas dicker, und schloss sich stumpf. Von der vordern Körperspitze liefen beiderseits zwei weissliche, gerade Seitenlinien den Körper hinab, verflossen aber weiter herab am Körper jederseits zu einer breiten, so weiterhin fortlaufenden. Diese zwei breiten Seitenlinien wurden jedoch im Hinterkörper so undeutlich, dass ich nicht recht bestimmen konnte, ob dort noch dieselben Linien blieben, oder ob nicht vielleicht durchscheinende innere Theile die weisse Farbe verursachten.

c) *Nematoidea Dipodis tetradactyli.*

Unter den mir von Otto zugesandten Gläsern mit Eingeweidewürmern fand ich eines mit mehren Rundwürmern so bezeichnet: „Entozoa ex cavo abdominis, ventriculo, cocco, (tria majora) inter parietes ventriculi Dipodis tetradactyli.“ Der längste dieser Würmer war schwärzlich und ungefähr 8‴ lang, mittelmässig dick, ein anderer weisslich, etwa 3‴ lang, von bedeutender, und zwar im Verhältnisse zu der geringern Länge, grösserer Dicke als der des erstern; die übrigen waren klein und dünn, von $1\frac{1}{4}$ oder $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$‴ lang. In wie fern die verschiedenen Specimina zu einander der Art nach gehörten, konnte ich nicht völlig ermitteln. Bei jenem längsten und dem andern, dicksten, Exemplare stand der Mund in der Kopfspitze, war gross und ziemlich tief, und zeigte eine Art von Papillen auf dem ihn umgebenden Rande; da diese Würmer aber nicht im besten Zustande und die Körperhaut an verschiedenen Stellen ödematös aufgetrieben war, so weiss ich nicht, in wiefern die Kopfspitze nebst dem Munde ihre normale Gestaltung beibehalten haben mochte. Der Schwanz schien bei dem längsten Exemplare feiner zu sein als bei den übrigen. In allen den kleinen und dünnen Würmern, welche im Übrigen mit jenen beiden darin übereinkamen, dass der Hintertheil des Körpers dicker als der Vordertheil war, und dass der kurze Schwanz wenig sich verdünnernd, stumpf zulief, vermochte ich auf keine Weise, indem ich die Würmer von der Seite betrachtete, als auch zwei abgeschnittene Kopfenden wie Kegel auf den Objektträger des

Mikroskopes stellte, so dass ich die Spitze genau betrachten konnte, den **Mund** zu entdecken.

Von den kleinen dünnen Exemplaren habe ich in meinem Tagebuche angemerkt, dass sie mir sämmtlich als weibliche, und nur eines unter ihnen von 2‴ Länge als ein männliches vorgekommen seien. Da ich aber Nichts über die Veranlassung zu dieser Meinung angezeichnet, für das hiesige Museum mit Erlaubniss des Entdeckers aber natürlich nur einige der mir damals als weibliche erschienenen Specimina behalten, und das mir als männliches erschienene nebst den übrigen Würmern aus dem genannten Glase dem Besitzer zurückgeschickt habe, und mir jene Sache aus dem Gedächtnisse gekommen ist, so kann ich nun über den etwanigen Geschlechtsunterschied nichts weiter sagen.

Mir ist übrigens ausser diesem kein Vorkommen eines Rundwurms in der Gattung **Dipus** bekannt, ausser das einer Ascaris, welche, nach **Rudolphi** (Synops. pag. 54, Nr. 80) und nach **Westrumb's** bekanntem Verzeichnisse, die Wiener Helminthologen im Darme des Dipus Sagitta gefunden haben, die aber noch nicht beschrieben worden ist.

d) *Nematoideum Phacochoeri africani.*

Die Ansicht eines im Dünndarme des Phacochoerus africanus gefundenen Rundwurms verdanke ich **Otto** auch. Das einzige Exemplar war ungefähr 2‴ lang, ziemlich dick, nach beiden Enden verdünnert. Der in der Kopfspitze stehende **Mund** war gross und kreisrund, mit nach vorn ausgezogenem scharf und nackt erscheinendem Rande. Der **Schwanz** lief, allmählich abnehmend, stumpf aus. Der Körper war hier und da leicht eingeschnürt, und die ziemlich fein geringelte Oberhaut abnorm aufgetrieben — beides die nicht vorzügliche Beschaffenheit dieses Specimens beurkundend. Aus der Oberhaut ging in einiger Entfernung vom Kopfende beiderseits ein kurzer, dicker, sehr stumpfer Fortsatz nach aussen und hinten aus, von dessen Basis durch die aufgetriebene Oberhaut eine feine Linie zur unterliegenden Hautschicht lief.

e) *Nematoideum Vespertilionis serotini.*

Redi fand, wie er (De Animalculis vivis etc. Amstel. 1708, p. 222) erzählt, kleine und sehr dünne Würmer an der innern Seite der Haut einer Fledermaus („in parte interna

pellis vespertilionis"), jeden von ihnen in einer sehr kleinen „Glandula" eingeschlossen, welche an der Haut fest hing, sagt aber weiter Nichts von ihnen. Es hat dergleichen, meines Wissens, sonst Keiner gefunden. Rudolphi meinte (Entoz. Hist. nat. II. 2, p. 262), es wären vielleicht ähnliche Askariden, wie die von ihm im Igel und von Goeze im Maulwurf in Bläschen am Bauchfell entdeckten Ascarides pusilla und incisa gewesen. Dies dahin gestellt sein lassend, will ich hier eine Rundwurmart beschreiben, welche ich unter der Armhaut einer Fledermaus fand, und die, mag sie gehören zu welcher Gattung sie wolle, wenigstens keine Ascaris ist.

Ich suchte am 25. Junius 1840 nach den Pteropten der Fledermäuse an einem nicht ganz erwachsenen Vespertilio serotinus, hatte zu dem Zwecke die Flatterhäute ausgespannt, und erblickte, indem ich nach jenen Epizoen an der Unterseite der Flughaut vergeblich herumschaute, etwas über der Mitte des rechten Vorderarmknochens die diesen bedeckende Haut wie von dünnen, kurzen, gekrümmten Strängen oder Saiten erhoben. Es waren dies drei kleine Rundwürmer, welche, frei unter der Haut liegend, gleich nach gemachtem Einschnitte in diese, hervorkamen und sich träge bewegten. Ganz an derselben Stelle lag, merkwürdig genug, auch am linken Vorderarmknochen ein solcher Wurm, dessen Gleichen ich an allen übrigen Stellen der beiden Vorderarmknochen, wie auch der Finger, vergeblich suchte[1]).

---

[1]) Von solchem merkwürdigen Vorkommen von Schmarotzerthieren an einer ganz beschränkten, einzelnen Stelle der äusseren Gliedmassen der rechten sowohl als auch zugleich der linken Seite eines Thiers unter der Haut kann ich noch zwei andere Fälle mittheilen.

Erstlich fand nämlich der Hr. Dr. von Hagenow hierselbst (damals noch in Loitz) am Ende des Oktobers 1828 beim Abbalgen einer Strix flammea zum Zwecke des Ausstopfens „am Fersengelenke des einen Fusses, zwischen der Strecksehne und dem Schienbein eine Menge weisser Punkte, welche wie Fischrogen zusammenlagen," und deren einige er heraus nahm, unter das Mikroskop brachte und für achtfüssige Milben erkannte. Nachdem er diesen Fund an dem einen Fersengelenke gemacht hatte, war er neugierig darauf, ob sich auch an dem andern derselbe machen lassen würde, lösete die Haut dort mit Behutsamkeit ab und traf wiederum, und genau an derselben Stelle wie bei dem zuerst untersuchten Fusse,

Alle vier Würmer waren Weibchen, 2—3''' lang und nach Verhältniss dieser Länge ziemlich stark, glänzend weiss und

---

einen Milbenhaufen an, welchen er die Güte hatte mir, nebst dem Knochen, auf welchem derselbe noch im Zellgewebe eingeschlossen sass, im trocknen Zustande zuzuschicken.

Den zweiten Fund machte ein hiesiger Thierausstopfer, welcher im März 1841, ebenfalls bei Strix flammea, und ebenfalls am Fersengelenke beider Füsse, zunächst über demselben, im Zellgewebe zwischen der, wie er mir ausdrücklich angab, ganz unverletzten Haut und der Strecksehne, eine grosse Menge von Akariden angehäuft fand, welche er sammelte und mir in Weingeist zuschickte.

Ich habe die Milben des erstern, wie des andern Fundes an das zoologische Museum gegeben. Beide sind gewiss von ein und derselben Art.

Die vom Dr. v. Hagenow geschickten habe ich nur ganz obenhin untersucht. Der Entdecker selbst hatte mir in seinem Briefe den elliptischen Umriss seiner Thierchen so gezeichnet, wie ich ihn gleich von den anderen angeben werde. Ich weichte das trockne Präparat in Wasser auf, nahm danach einige der Thierchen heraus und fand an ihnen — dies habe ich mir damals angezeichnet — mittelst des Mikroskops acht Füsse, deren vier vorn am Körper befindlich waren und vier ziemlich weit nach hinten standen; die des letzten Paars liefen in eine lange Borste aus.

Die in der zweiten Eule gefundenen Milben betrachtete ich etwas genauer. Sie sind weiss und ungefähr von der Grösse der Krätzmilben des Menschen und differiren in solcher unter einander wenig. Ich mass eine aus und fand sie $\frac{11}{60}'''$ lang und $\frac{6}{60}'''$ dick. Sie sind elliptisch oder auch ein wenig eiförmig, ganz glatt, ohne Runzeln, Wärzchen und Borsten auf dem Leibe, ferner ohne irgend einen vorspringenden Kopftheil, welcher sich aber zeigte, wenn ich ein Thierchen etwas presste; von Mundtheilen sah ich Nichts; Augen fehlen, wie bei den Sarkopten. Die vier Vorderfüsse sind ganz vorn am Körper, wie bei der genannten Krätzmilbe angebracht und zusammengestellt, auch eben so dick und kurz, gehen aber, jeder, in drei, an Länge und Stärke verschiedene Borsten aus, deren längste ansehnlich lang ist, und der gerade, fingerartige, mit einer Carunkel geendigte Theil der vorderen Sarkoptenfüsse fehlt. Dagegen sah ich vorn an der Basis des letzten Gliedes dieser vier Füsse einen ziemlich starken, cylindrischen, rund zulaufenden, ein wenig gekrümmten, an Länge etwa dem Gliede selbst gleichkommenden Fortsatz schräg endwärts abgehen. Die Hinterfüsse gehen wieder, wie bei Sarcoptes hominis, von den Vorderfussen weit entfernt, unterwärts vom Bauche aus (nicht seitlich, wie bei Sarcoptes equi) und sind ebenfalls kurz und dick. Die des vordern Paares gehen, wie die vier Vorderfüsse, in drei ungleiche Borsten, die des hintern (letzten) Paars aber, neben

schön durchsichtig. Das Vorderende war stumpf, der Mund nicht zu erkennen, jedenfalls sehr klein und ohne alle Spur von Papillen oder irgend anderen Erhabenheiten. Der Körper nahm nach hinten allmählich an Dicke ab, und der sehr kurze Schwanztheil verschmälerte sich in schiefer Richtung und endigte sich stumpf. An der Schwanzspitze eines Exemplars zeigte sich eine kleine Papille. Ungefähr in der Körpermitte ragte die weibliche Geschlechtsöffnung wulstig vor. Von inneren Theilen zeigte sich im Vorderende der Darmkanal deutlich; weiterhin wurde er von den Jungen verdeckt, welche den ganzen Körper dieser weiblichen Würmer, nur mit Ausnahme der Enden, ausfüllten. Sie bewegten sich auf's lebhafteste unter einander und zeigten mir ihre Gestalt deutlich, als eines der Mutterwürmer, nachdem diese einige Stunden lang im Wasser gelegen hatten, platzte und sie ausschüttete. Sie waren ganz einfach, durchsichtig und, wie die Alten, vorn dicker als hinten. Bei den letzteren sämmtlich sah ich nahe unter der Haut ein Organ liegen, dessen Bedeutung mir nicht bekannt geworden ist. Es ähnelte einem ungleichen Faden, war von körniger Structur, weissgelblicher Farbe, fing etwas hinter dem Kopfende an, lief ziemlich gerade den Körper entlang, endigte sich in einiger Entfernung vom Schwanze und war an beiden Enden verdickt. Sollte es demjenigen, bandförmigen, von einem Längsgefässe durchlaufenen Organe analog sein, welches Siebold aus einigen geschlechtslosen Nematoideen (Dieses Archiv IV. 1, S. 310 ff.)

---

einem kurzen Dorne, in eine sehr lange einfache, schlanke Borste aus; die cylindrischen Fortsätze wurde ich an den vier Hinterfüssen nicht gewahr. Die Bases der vier Vorderfüsse stehen nebst dem zwischen den mittleren liegenden (Kopf-)Theile auf einem ähnlichen starken Horngerüste, wie man dies bei Sarcoptes hominis sieht, und so auch jeder Hinterfuss für sich, wie bei diesem, auf hornartigen Geripptheilen. Innere Organe konnte ich nicht entdecken; viele Öltropfen füllten den Körper.

Möge diese, wenn gleich unvollständige Beschreibung dazu dienen, die Aufmerksamkeit der Forscher auf das Thierchen zu lenken, wenn es, wie ich vermuthe, noch sonst nicht beobachtet sein sollte. Es mag vielleicht gar nicht selten vorkommen, ist aber gewiss wegen seiner Kleinheit eben so leicht zu übersehen wie die Krätzmilbe, wenn es nicht, wie in den obigen beiden Fällen, haufenweise vorkommt.

und früher schon Mehlis aus Ascaris spiculigera (Isis 1831, S. 95—96) beschrieben[1])?

Die Gattung dieser Wurmart ist natürlich nach den nur gefundenen weiblichen Exemplaren nicht zu bestimmen.

f) *Nematoideum Colubri Natricis.*

Am 13ten Mai 1833 fand ich in der Lunge zweier Nattern (Coluber Natrix) einige Rundwürmchen weiblichen Geschlechts, von so grosser Dünne, dass sie meinem blossen Auge kaum sichtbar waren, weiss von Farbe, mit Ausnahme des Darmkanals, und 2—3''' lang. Sie waren cylindrisch und nur auf eine kurze Strecke gegen den Mund- sowohl, als den Schwanztheil hin, an Dicke abnehmend. Der ohne Zweifel in der Kopfspitze liegende Mund zeigte sich mir als Öffnung nicht deutlich; die Stelle aber, wo er sich befinden musste, war von einem wulstigen und breithöckerigen Kreisrande, welcher die Kopfspitze abgestutzt erscheinen liess, umgeben. Eine dünne und höchst durchsichtige Membran lief vom Kopfende bis zum Schwanze zu beiden Seiten des Körpers hinab und wurde da, wo der Schwanz anfing, breiter. Der Schwanz war ziemlich lang, kegelförmig, und ging in einen ziemlich birnförmigen, vorn nämlich dickern, und zwar an Dicke selbst den ihm vorangehenden Schwanztheil übertreffenden, dann dünnen, etwas stumpf ausgehenden Anhang oder Ansatz über, an dessen Anfangstheil sich die Seitenmembran heftete, und wo sie auch aufhörte. Der Nahrungskanal war gerade und weit, der sehr starkwandige Schlundtheil sehr durchsichtig, der Darmtheil dunkler, röthlich, von, wie es schien, netzförmigem Gewebe, und sich vor seinem Ausgange in den im Schwanze liegenden After verengernd. Die vorragende Vulva befand sich in der mittlern Gegend des Körpers. Die inneren Geschlechtstheile wurden mir nicht deutlich. Eier zeigten sich in einigen Individuen; sie waren gross, ziemlich elliptisch und immer geringe an Zahl. Hier und dort zeigten sich zu den Seiten des Darms körner-

---

[1]) Es ist auch wohl dasselbe, welches Leuckart in der von ihm beschriebenen *Ascaris Soricis tetragonuri* neben dem Darme fand und — zweifelhaft — für einen Muskel halten möchte, durch welchen sich ein sehr feiner Nerve (?) hinziehe. (S. dessen zoolog. Bruchst. III, Seite 41.)

ähnliche, sehr dunkle Körperchen, deren Deutung ich nicht unternehmen will.

Sollten diese Würmer vielleicht Weibchen der Rundwurmart sein, welche Rudolphi als *Strongylus denudatus* in seine Synopsis (p. 34. nr. 14., Mantiss. p. 263.) gebracht hat? Ich möchte es nach dem gleichen Vorkommen der beiderlei Würmer in der Lunge eines Coluber, wie nach der ähnlichen Länge und — der nach Rudolphi mit der des Strongylus auricularis zu vergleichenden Dünne und dem kreisförmigen, wulstigen Munde beider vermuthen. Die Seitenmembran könnte Rudolphi nebst der eigenthümlichen Schwanzbildung in den von ihm untersuchten, auch nur weiblichen, Weingeistexemplaren, deren meiste dazu in der Mitte geplatzt waren, übersehen haben. Bloss eine Ähnlichkeit im Habitus mit Strongylus auricularis bewog übrigens Rudolphi, den Wurm gleichfalls für einen Strongylus zu nehmen; ob er aber wirklich zu dieser Gattung gehöre, könnte doch nur die Entdeckung mit Bursa caudalis versehener Männchen ergeben. Übrigens lebt bekanntlich der Strongylus auricularis auch nicht in den Lungen, sondern im Darme von Amphibien.

g) *Nematoideum Pipae dorsigerae.*

Ein von Otto im Magen der Rana Pipa L. (nebst mehren, später zu beschreibenden Askariden) gefundener Rundwurm. Er war ungefähr 1″ lang und danach ziemlich dick, sehr steif und elastisch, und fest zusammengewickelt, von Farbe braun. Kopfende und Körper waren nackt, die Oberhaut am Vorderende etwas ödematös aufgetrieben. Der mässig grosse, im letztern stehende Mund quer, mit wulstigem Rande, nackt. Der Körper verschmälerte sich nach beiden Enden wenig und fast gleichmässig. Der Schwanz war stumpf. Hinter dem Munde liefen nach den Körperseiten rings herum weissliche Linien herab, welche sich aber bald wieder verloren. Die Färbung des Hinterkörpers war dunkler als die des übrigen Wurms.

Mit den in Bläschen eingeschlossenen Nematoideen, welche Rudolphi bei der Pipa fand, (s. Entoz. Hist. nat., II, 2. p. 267. n. 11.) scheint der obige Wurm Nichts gemein zu haben.

h) *Nematoideum Rajae Batis.*

Eines der mir von Otto zugesandten Gläser hatte die Aufschrift: „E ventriculo et intestino Rajae Batis." Ich fand in demselben neben einer einzigen Ascaris succisa Rud. (?) drei Rundwürmer, zwei grössere und einen kleinern, von nicht zu bestimmender Gattung. Die beiden ersteren waren ungefähr $2\frac{1}{4}''$ lang, nach dieser Länge verhaltnissmässig ziemlich dünn und nur von hinten nach vorn allmählich verschmälert, der letztere nur etwas über $10'''$ lang, viel dünner als jene, und nach beiden Enden gleich viel an Dicke abnehmend. Bei jenen umgab ein vorragender Rand die Kopfspitze, bei diesen war dieselbe ohne einen solchen Rand und stumpf. Die rechte Beschaffenheit des Mundes konnte ich mir nicht deutlich machen; indessen sah ich bei allen zwei Papillen auf der Kopfspitze. Der Schwanz ging von dem allmählich wieder verschmälerten Ende des Hinterleibes ohne Unterbrechung ab, war ziemlich kurz, gerade, stumpf zugerundet ausgehend.

Diese Beschreibung habe ich meinem helminthologischen Tagebuche vom Jahre 1834 entnommen; ich kann aber, da ich das der hiesigen Sammlung zu Theil gewordene eine grössere Exemplar näher betrachte, noch Folgendes hinzufügen:

Ich finde jetzt das stumpfe Vorderende mit aufgetriebener, klarer Oberhaut rings umwulstet. Die Dicke des Wurms unmittelbar hinter dieser Stelle beträgt $\frac{1}{5}'''$; von da nimmt sie allmählich so stark zu, dass sie weniger als $1'''$ vor dem Schwanzende, $\frac{3}{8}'''$ beträgt, und von dieser Stelle wieder ab bis zum letztern, welches dem blossen Auge scharf gespitzt zulaufend erscheint. Recht am Anfange des eigentlichen Schwanzes ragt ein schwaches Höckerchen hervor, welches, wenn ich nicht irre, der After ist; doch kann ich nicht ganz sicher darüber urtheilen, da mich die geringe Durchsichtigkeit des Wurms den Mastdarm nicht unterscheiden lässt. Etwa $\frac{1}{4}'''$ vor diesem After (?) steht die wulstig gerandete, viel grössere Vulva. In der hintern Körperabtheilung scheinen die Windungen der Eiergänge durch die Haut.

Von Rundwürmern aus Rochen sind meines Wissens nur fünf bekannt geworden: 1) die von Monro am Ramus

ophthalmicus des Nervus trigeminus bei Raja Batis in Bläschen angetroffenen kleinen Würmchen (Rudolphi, Synops. p. 190, n. 37, et p. 560.), 2) der von O. Fabricius in seiner Raja fullonica (= R. radiata Donovan) im Magen gefundene Wurm (Fn. groenl. p. 273. n. 253., Müll. Zool. dan. II. p. 47. Tab. LXXIV. Fig. 4. et b., *Ascaris Rajae*), 3) eine noch nicht beschriebene, von den Wiener Helminthologen in Raja Pastinaca im Darme entdeckte Ascaris (Rud., Synops. p. 56. n. 103, Asc. Pastinacae), 4) die von G. R. Treviranus im Darme der Raja clavata, und von den Wienern in dem von Raja Miraletus gefundene *Ascaris succisa* Rud. [1]),

[1]) Von *Ascaris succisa* ist nur das — einzige — von Treviranus gefundene Exemplar durch Rudolphi sehr kurz beschrieben worden. Die oben erwähnte, ebenfalls einzige, von Otto mir zugesandte Ascaris war über 1½″ lang, mittler Dicke, mit ziemlich grossen, vorn gerundeten Mundklappen, schmalen, nicht sehr langen Seitenmembranen, nach vorn stärker als nach hinten verschmächtigtem Körper, dessen gekrümmter Hintertheil so stark niedergedrückt war, dass die Ränder scharf zuliefen. Der Schwanz war sehr kurz, viel dünner als das Hinterende des Körpers, ziemlich kegelförmig, scharf — stumpf geendet.

Prof. Retzius schickte mir zwei Exemplare, deren eines, kleineres, durch seine Güte jetzt das hiesige Museum besitzt. Das grössere war über 2″ lang und ziemlich dick, das kleinere ist bei einer Länge von 1¼″ sehr dünn. Seitenmembranen sah ich bei diesen beiden nicht. Ihr Körper war nach vorn weit stärker verschmächtigt als nach hinten, und der Schwanz, viel dünner als das Hinterende des Körpers, ging vom obern (Rücken-) Theile dieses Endes gerade aus nach hinten. Ich habe das kleinere Specimen eben noch wieder vor mir. Der Körper verdünnt sich allmählich, aber stark, nach vorn; nach hinten nimmt nur das Ende etwas an Dicke ab, endigt sich ganz stumpf zugerundet, schickt aber aus dem Rückentheile den dünnen und kurzen, stumpf zugespitsten Schwanz aus. Die Mundklappen sind sehr klein, zeigen sich aber bei 60maliger Vergrösserung ganz deutlich. Das Hinterende des Wurms bietet verschiedene Merkwürdigkeiten dar: 1) macht es, von der Seite angesehen, drei deutliche Absätze; der vorderste derselben rührt von dem vor dem stumpfen Körperende stehenden, stark vorspringenden After her, ist abgestutzt und von den drei der schmälste; den zweiten, bei weitem von allen den breitesten, macht das stumpfe Körperende, den dritten und längsten der Schwanz, von der Rückenfläche ohne Unterbrechung gerade nach hinten auslaufend, mit der gerundeten Endspitze des Körpers aber ungefähr einen rechten Win-

zu welcher ich hier die von Otto, wie oben bemerkt, in Raja Batis und eine vom Prof. Retzius (welcher mir seine Exemplare im Jahre 1836 mittheilte) wiederum in Raja clavata gefundene Ascaris zweifelhaft stellen will; und endlich 5) eine Art einer neuen Gattung, welche Mehlis, nach einem mir i. J. 1830 von ihm mitgetheilten Verzeichnisse seiner Endozoensammlung, im Magen der Raja clavata entdeckt hatte; er nannte den Wurm *Discophorus tenax* und hatte ihn an das Ende seiner Nematoideen unter Ophiostoma gesetzt. Es ist

---

kel bildend; 2) die Bildung des Schwanzes. Dieser zeigt sich, von der Seite betrachtet, ziemlich kegelförmig, stumpf geendigt (bei 60maliger Vergrösserung), von unten oder oben aber an der Vorderhälfte mit zwei starken, kurzen, von vorn nach hinten auf einander folgenden Verbreiterungen oder Vorsprüngen jederseits, die sich von beiden Seiten her gerade gegenüber stehen, und von deren letzterm Paare die hintere Hälfte des Schwanzes dann einfach kegelförmig weiter läuft. 3) Das hintere Körperende ist stark eingekrümmt, und in dieser Krümmung steht jederseits, weiter nach der Bauch-, als nach der Rückenseite (man sieht sie unter dem Mikroskope im Profil, wenn man den betreffenden Körpertheil schräg stellt, gar nicht aber, wenn man denselben gerade von oben oder aber von der Seite anschaut) eine gerade Reihe von klaren, sehr kurzen, aber dicken, stumpf zugespitzten Papillen. Diese fangen eine Strecke vor dem Hinterende des Körpers an und folgen sich dann in ungefähr eben so grossen Entfernungen unter einander. Ich zählte ihrer an der einen Seite vier, an der andern nur drei, indem ich an dieser die erste, vorderste (welche etwas weiter von der nächstfolgenden abstand, als die folgenden unter sich und vom Schwanzende entfernt waren) nicht fand. Diese oder ähnliche Papillen scheint Rudolphi zu meinen, wenn er in seiner Beschreibung der Ascaris succisa (Entoz. H. nat. II. 1. p. 187—8.) sagt: „Cauda . . . punctulis rotundis, quasi tuberculis . . . obsita."

Man sieht, dass die von Otto und Retzius gefundenen Askariden unter sich, wie von der von Treviranus mitgetheilten nicht wenig abweichen; es wäre aber, meines Bedünkens, dennoch wohl möglich, dass sie sämmtlich zu einer Species gehörten, welches aber erst zu bestimmen sein wird, wenn eine hinreichende, grössere Menge von Exemplaren gefunden ist, und die letzteren mit einander und den schon bekannten verglichen worden sind. Die von Rudolphi nach einem einzigen Exemplare aufgestellte Artbezeichnung kann nicht zur Norm dienen, und die Ascaris succisa ist somit für jetzt noch als eine Ascaris dubia zu betrachten.

mir von ihm Nichts weiter über diese Gattung und Art mitgetheilt worden.

Unser *Nematoideum Rajae Batis* scheint auf den ersten Blick von allen diesen verschieden zu sein; indessen dünkt es mir nicht unmöglich, dass es der Species nach identisch mit dem eben unter Nr. 2. angeführten *Nematoideum Rajae fullonicae* Fabr. sein könnte. Ich kann zwar für diese Identität nichts weiter anführen, als dass beide Würmer aus einem Rochenmagen herstammen, und dass bei beiden der Körper nackt ist und nach hinten an Dicke stark zunimmt (dass das, was von Fabricius an den citirten Stellen für das Vorderende des Wurms ausgegeben wird, das Hinterende ist, ist klar, auch schon von Rudolphi Entoz. H. nat. II, 2. p. 271. bemerkt worden); ich spreche aber auch nur von einer Möglichkeit. Sind die Würmer von ein und derselben Species, so ist der unsrige das Weibchen zu dem von Fabricius abgebildeten Männchen. Einen Haupteinwurf, welchen man gegen die Identität beider machen könnte, scheint ihre sehr verschiedene verhältnissmässige Dicke zu sein. Der Fabricius'sche Wurm ist vorn $\frac{1}{2}'''$, hinten $1\frac{3}{5}'''$ dick und weniger als 2″ lang. Das dünne Ende ist aber vielleicht gar nicht das wahre, unversehrte Vorderende; Fabricius nennt die „Extremitas . . quasi abrupta": so mag die Figur auch wohl ein verstümmeltes Exemplar darbieten. Übrigens aber sind auch andere Würmer dieser 74sten Kupfertafel der Zoologia danica (welche lauter von Fabricius gefundene enthält, denen Müller die Charaktere und Beschreibungen aus der Fauna groenlandica im Texte beigefügt hat), wenn ich dieselben anders richtig deute, nach den Exemplaren, die ich von ihnen kenne, zu dick im Verhältnisse zu ihrer Länge, abgebildet, und so mag es auch leicht mit diesem der Fall sein [1]).

---

[1]) Es möge mir erlaubt sein, mich hier über die einzelnen Figuren der genannten Kupfertafel näher auszusprechen. Was die

Fig. 1. betrifft, so glaube ich in ihr ein Weibchen der gewöhnlichen Ascaris osculata der Seehunde, nur nach dem grössern Theile der Länge, ganz besonders aber im Hintertheile, zu dick dargestellt, zu erblicken. Dass das von Fabricius als vorderes angegebene Ende das hintere sei, leidet keinen Zweifel. Die Gestalt des Hinterendes variirt bei der weiblichen Ascaris osculata, indem es

i) *Nematoideum Lepidopodis Peronii* Risso.

Aus diesem Fische bekam ich von Otto einige Rundwürmer, ohne Angabe über das Organ desselben, in welchem

---

bald länger ausgezogen und spitz, bald kürzer und stumpf erscheint. Betrachtet man nun ein solches stumpfes Hinterende eines erwachsenen Exemplars, und zwar vergrössert, so hat man die Fabricius'sche Zeichnung dieses Theils vor sich und kann dieselbe erklären. Fabricius spricht von einer Rima transversalis subtus ad apicem; in der Figur theilt ein Längsstrich das dicke Ende des Wurms in 2 Theile, deren oberer den untern weit an Länge überragt. Der obere Theil ist der wirkliche Schwanz der Ascaris, die Spitze des untern der einen Absatz machende After, und der Strich der durchscheinende innere Rand des Mastdarms. Das Vorderende ist in der Figur nicht deutlich gemacht, und auch aus der Beschreibung ersieht man Nichts weiter darüber, als dass die „Extremitas magis exacte acuminata (soll wohl heissen: regelmässiger zugespitzt) simulque adunca" sei. Die hakenförmige Krümmung des Vorderendes ist zufällig und so bei diesem Spulwurme, wie bei anderen, mitunter vorkommend, kann aber kein Unterschiedszeichen einer Species abgeben. Was die Dicke des gezeichneten Specimens betrifft, so ist sie nicht allein — nach der grossen Menge von Würmern dieser Art, welche ich hier vor mir habe, zu urtheilen — nach dem grössern Theile der Länge etwas und im Hinterende viel zu stark gezeichnet, sondern die starke Zunahme derselben nach dem Schwanzende ist dazu ganz unrichtig. Diese geschieht hier bei den erwachsenen Weibchen immer vom Vorderende gegen die Mitte des Wurms zu ganz allmählich und bleibt dann von derselben Dicke bis gegen das Hinterende, welches wieder ganz allmählich abnimmt und zuletzt mitunter wieder so dünn wird wie das Kopfende, gewöhnlich aber ein wenig dicker bleibt als dieses ist. Die Dicke variirt übrigens verhältnissmässig zur Länge des Wurms nicht wenig. Ich sammelte zweimal aus der Speiseröhre und dem Magen von Phoca Grypus ganze Massen dieser Ascaris. Die eine derselben, gefunden am 25sten Mai 1839, besteht aus mehr oder weniger dünneren Würmern, deren wenige (die dicksten), obzwar von 2", 2" 6"', ja 2" 8"' Länge, eine Dicke von ½"' (— nach den Weingeistexemplaren angegeben —) besitzen; die andere, am 12ten Decbr. 1838 gefundene, enthält unter vielen dünneren auch eine ansehnliche Menge dickerer Individuen. Von diesen letzteren mass ich, ehe sie in Weingeist gelegt wurden, drei Weibchen und das grösste Männchen aus. Ein Weibchen war 3" 6"' lang und 1"' (in der stärksten Körperstrecke) dick, die beiden anderen 3" und einige Linien lang und um ein Weniges dünner; das Männchen hatte etwas über 2" Länge, und seine stärkste Dicke betrug c. ¾"'. Ich füge diesen Angaben, um zu zeigen, wie sehr die relative

sie gefunden worden waren. Der grösste von ihnen war ungefähr 11‴ lang, die übrigen, deren nun auch die hiesige

---

Dicke hier variirt, eine kleine Zusammenstellung von Maassen hinzu, welche ich von Weibchen der im Dec. 1838 gesammelten Würmer eben jetzt, nachdem sie folglich seit einigen Jahren im Weingeiste gelegen, genommen habe, denen die von einigen Männchen genommenen unten bei den Bemerkungen zu Fig. 3. folgen werden.

♀ Länge.	Stärkste Dicke.	Länge.	Stärkste Dicke.
circa 2″	5 Achtellinien.	c. 2″ 6‴	4 Achtellinien.
ultra 2″	6 -	- 2″ 6‴	5 -
- 2″ 1‴	4 -	2″ 8‴	6 -
c. 2″ 2‴	3 -	c. 2″ 9‴	4 -
2 Exemplare 2″ 3‴	5 -	u. 2″ 10‴	5 -
c. 2″ 4‴	4 -	c. 3″	5 -

Längere und stärkere Weibchen, als ich sie hier angegeben habe, sind mir nicht zu Gesichte gekommen. Fabricius hatte seine Würmer in Phoca groenlandica und foetida gefunden. In der Fauna groenlandica (p. 272. nr. 250.) sagt er: „Longitudo plerumque 3½″ et latitudo 1‴;" diese Messungen stimmen also völlig mit denen des von mir frisch untersuchten Weibchens überein; wenn er aber hinzufügt: „Vidi autem 8″ longam", so ist mir bisher kein so grosses Specimen zu Augen gekommen. Das abgebildete Weibchen hat eine Länge von c. 3″ und die gewaltige Dicke von 1½‴ gegen das Hinterende. Noch führe ich an, dass Rudolphi von Bremser Askariden dieser Art aus Phoca groenlandica bekam, von denen er die Länge der Weibchen zu 18–24‴ und die Dicke zu 1‴ angiebt. Sollte die grönländische Robbe vielleicht verhältnissmässig dickere oder mehre dicke Spulwürmer in sich erzeugen und ernähren, als andere Phoken, namentlich Phoca Grypus? Die Spulwürmer, welche das hiesige Museum aus Phoca foetida — von Schilling gesammelt — besitzt, zeichnen sich in dieser Hinsicht nicht vor denen aus Ph. Grypus aus. Exemplare aus Ph. groenlandica aber kenne ich nicht.

Fig. 2. ist offenbar das Vorderende eines durchschnittenen Rundwurms, wohl auch wieder einer *Ascaris osculata*, und der aus dem dicken Ende der Figur vorragende kleine Cylinder das ausgetretene Ende des durchschnittenen Darms. Rudolphi hat sich hier durch Fabricius' unrichtige Ansicht täuschen lassen und nach der Figur das ausgetretene Darmstück für den „Tubulus oris emissilis, laevis", das Hauptkennzeichen seiner Gattung *Liorrhynchus*, nehmend, die Species Liorrhynchus gracilescens (doch nicht zweifelfreien Sinnes) aufgestellt. Es war dies die vierte Deutung und Benennung jenes Wurmfragments. Fabricius selbst nannte es *Ascaris tubifera* Gmelin (im Systema naturae), und nach ihm, jedoch zweifelnd, Zeder (Naturgesch. S. 160.) *Echinorrhynchus tubifer*, und im Tableau ency-

Sammlung einige besitzt, waren kleiner, alle ziemlich dünn, nach beiden Enden gleich viel verschmächtigt, oder auch nach

---

clopédique et méth. des 3 règnes de la nat. (l'helminthologie p. Bruguière) heisst es *Proboscidea tubifera*.

Fig. 3. wird wohl eine *Ascaris osculata* ♂ sein, deren Kopfende abgerissen oder sonst verstümmelt war. Die Dicke beträgt reichlich ¾‴ und die Länge mehr als 2⅓″. Von einem im frischen Zustande von mir gemessenen grossen Männchen habe ich schon oben die Länge und Dicke angegeben; ich mass aber noch ferner, zugleich mit den Weibchen aus dem Weingeiste, 6 Männchen, die die folgenden Dimensionen darboten:

	Länge.	Grösste Dicke.
♂	u. 1″	3 Achtellinien.
	c. 1″ 6‴	3 -
	u. 1″ 6‴	3 -
	c. 1″ 8‴	3 -
	2—c. 1″ 8‴	4 -

Die starke nnd lange Verschmächtigung und stumpfe Endigung der hintern Körperstrecke in der Figur ist mir auffallend, da ich bei den Männchen der Ascaris osculata immer nur den letzten Theil des gekrümmten Hinterkörpers etwas abnehmend und schliesslich in den sehr kurzen, zugespitzten Schwanz übergehend finde. Unmittelbar vor dem Schwanze treten die beiden Spicula genitalia heraus; in dem Exemplare, von welchem die Zeichnung genommen worden ist, waren sie nur zum Theile hervorgeschoben, und zwar das eine mehr als das andere. Ganz exserirt sind sie sehr lang, wohl wie bei Ascaris spiculigera, und auch so fein wie bei dieser.

Rudolphi bildete aus Fig. 1. und 3. sein *Ophiostoma dispar*, indem er Fig. 1., deren Schwanzende mit Fabricius für das Kopfende haltend, für das Weibchen, Fig. 3. für das Männchen nahm, uneingedenk der Thatsache, dass die Bildung des Kopf- oder Mundendes eines Rundwurms stets bei dessen Männchen und Weibchen gleich ist, während hier in dieser Hinsicht, wäre seine Meinung richtig, die grösste Verschiedenheit herrschen würde. Ich erlaube mir bei dieser Gelegenheit zugleich zu bemerken, dass das *Ophiostoma lepturum* R. auf keinen besseren Gründen beruht, indem Rudolphi auch dort das Hinterende eines Wurms für dessen Vorderende genommen hat. Er kannte den Wurm übrigens auch bloss aus Zeichnungen von Tilesius, die er selbst in seiner Entoz. H. nat. Tab. VIII. Fig. 1. 2. wiedergiebt.

Fig. 4. s. oben im Texte.

Fig. 5. ist auch wieder ein Rundwurm mit dickem Schwanzende und über den Aftervorsprung hinauslaufendem Schwanze. Rudolphi stellte ihn, nach O. Fr. Müller's Vorgange, zweifelnd zu Echinor-

hinten um ein kleines Wenig mehr. Aus des Vorderspitze ragte ein sehr stumpfer Theil breit vor; doch ward mir der

---

rhynchus; aber ein Rundwurm ist er offenbar, vielleicht eine nach hinten wieder übertrieben dick gezeichnete, vorn verstümmelt gewesene, *Ascaris collaris*? Rudolphi fand diese bis zu 3″ Länge im Darme von Pleuronectes maximus und Flesus, nicht im Magen (Fabricius fand seinen Wurm im Magen bei Pl. platessoides), in welchem ich sie jedoch bei Pleur. maximus angetroffen habe. Schilling fand sie im Schlunde eines Pleuronectes Limanda, dessen Schlund, Magen und Darm ich nachher weiter untersuchte, ohne aber ferner Spulwürmer zu finden. Bei Pleur. Flesus fand ich übrigens diese Ascaris auch, und zwar (im Novbr.) im dünnen Darme. Eine Länge von 3″ hat von unseren Exemplaren keines. Fabricius giebt seine „Ascaris Pleuronectis" (Fn. groenl. p. 274. nr. 254.) zu $2\frac{1}{2}$‴ Länge und $1\frac{1}{4}$‴ Dicke an; die Figur in der Zool. danica ist etwas über 2″ 1‴ lang und hinten volle $1\frac{3}{4}$‴ dick; das Letztere also um $\frac{1}{2}$‴ mehr, als er selbst angegeben hat.

Fig. 6. Nach dieser Zeichnung und Fabricius Beschreibungen hat Rudolphi seine *Ascaris clavata* aufgestellt. Ich zweifle nicht daran, dass die Zeichnung ein Exemplar dieses von Fabricius entdeckten Spulwurms sei. Das gezeichnete Exemplar war aber wieder ein vorn verstümmeltes — man sieht hier, wie in Fig. 2., das durchschnittene Darmstück aus dem verstümmelten Körper hervorgetreten —; ferner muss ich es, wie die vorigen Würmer (ausser Fig. 2.), nach den Exemplaren der Ascaris clavata, welche ich im Magen und Darme von Gadus Callarias (= Gadus Morrhua junior) im April 1824 gefunden und noch eben wieder vor mir habe, zu urtheilen, ebenfalls für viel zu corpulent dargestellt halten.

Fig. 7. nebst Fig. e. Ich würde auch diese beiden Figuren zu *Ascaris clavata* bringen zu müssen glauben, wenn mich nicht die beigefügte Fabricius'sche Beschreibung in dieser Meinung irre machte. So aber wage ich kein Urtheil über diese Figuren zu fällen. Fabricius nennt den dargestellten Wurm *Ascaris versipellis*, und Rudolphi stellt diesen zu seinem *Echinorrhynchus Acus* (Entoz. H. nat. II. 1. p. 278.), wozu ihn Fabricius verleitet hat, welcher den Wurm späterhin (in den Danske Nat. Hist. Selsk. Skrivter I 1. S. 155. — nach Rudolphi a. a. O. S. 281.) zum *Echinorrhynchus candidus* Mll. gestellt wissen wollte. Einen Echinorrhynchus aber scheinen mir jene Figuren gar nicht vorstellen zu können, und die Fabricius'sche, aus der Fauna groenlandica in die Zoologia danica aufgenommene Beschreibung der *Ascaris versipellis* giebt zu solcher Annahme ebenfalls keine genügende Veranlassung. Rudolphi citirt auch a. a. O. die Figuren gar nicht.

Fig. 8. nebst Fig. f. bleiben mir zweifelhaft. Ich könnte auf

Mund auf keine Weise deutlich; er schien äusserst klein und von einigen Knötchen umgeben zu sein. Der kurze Schwanz verschmälerte sich wenig und schickte aus seinem sehr stumpfen Ende eine äusserst kurze, feine Spitze gerade aus. Der After stand am Anfange des Schwanzes.

k) *Nematoideum Soricis Aranei.*

Am 21sten Octbr. 1835 fand ich in der Schale, in welcher ich den Abends zuvor geöffneten Körper eines Sorex Araneus die Nacht hindurch in Wasser aufbewahrt hatte,

---

zwei, wieder zu stark gezeichnete, weibliche Exemplare von *Ascaris spiculigera* rathen, wenn diese nicht ihren beständigen Aufenthalt in der Speiseröhre, dem Vormagen oder Magen der sie beherbergenden Wasservögel hätte und Fabricius nicht in der Beschreibung sagte, die „Ascaris Alcae" würde bisweilen 4″ lang, eine Länge, welche bei *Ascaris spiculigera*, nach meinen Erfahrungen, ganz unerhört sein würde. Mit der von Schilling im Aug. 1826 im Podicipes minor gefundenen *Ascaris* (s. meine Novae Obss. de Entozois p. 28), die ich selbst späterhin im Octbr. 1837 (1 Ex.) auch im Podicipes cristatus und, im Novbr. 1833, im Podicipes subcristatus (3 Ex.) antraf, und welche von der spiculigera verschieden ist, kann ich die Fabricius'schen Würmer eben so wenig zusammenreimen, obgleich jene, wie diese, im Darme vorkamen. Es spricht übrigens Nichts dafür, dass jene hier bei uns bisher nur in Steissfüssen vorgekommene Art auch im Alke vorkäme. Wenn, wie ich vermuthe, die im Darme des Podicipes auritus, cornutus, cristatus und minor von den Wienern gefundene und als eine Species dubia in ihrem letztern Kataloge aufgeführte *Ascaris* zu dieser Art gehört *), so möchte man wohl — falls nicht etwa die in dem eben erwähnten Verzeichnisse ebenfalls angegebenen *Ascarides dubiae Colymbi arctici*, ferner *Mergorum Merganseris* et *Serratoris* intestinales derselben Art wären, — die in Rede stehende für eine den Steissfüssen eigenthümliche und bei Vögeln anderer Gattungen nicht zu Hause gehörende halten dürfen, während dagegen *Ascaris spiculigera* R. (= *A. variegata* R.) in den Gattungen Colymbus, Mergus, Pelecanus, Carbo, Alca und Uria angetroffen wird. — Rudolphi hält es für sehr wahrscheinlich, dass die Ascaris Alcae Fabr. ein Echinorrhynchus sei, zu welcher Gattung sie Gmelin schon früher gebracht hatte. Aber davon kann ich mich nicht überzeugen.

*) Ich zweifle nicht, dass auch die von Joh. Natterer im Darme eines brasilianichen Steissfusses (vielleicht P. americanus Garn.?) gefundene und von Rudolphi (Synops. p. 664,) kurz beschriebene Ascaris zu derselben Art gehöre. In dem oben erwähnten Wiener Verzeichnisse geschieht ihrer keine Erwähnung.

ein Bläschen, welches einen zusammengerollten Rundwurm durchscheinen liess, und ein zweites solches auf dem Brette, auf welchem ich den Körper zur weitern Durchsuchung nach Würmern vor mir liegen gehabt hatte.

Die Haut des kleinen Balges war so dünn und durchsichtig, dass ich den von ihr umschlossenen Wurm ziemlich genau durch das Mikroskop betrachten konnte. Die Würmer bewegten sich beide langsam innerhalb ihres Balges. Ich öffnete den einen Balg und liess den Wurm heraus.

Dieser war 4—5''' lang und von mässiger Dicke, im vordern Ende sehr wenig mehr als im hintern verdünnert, wogegen aber die (wenig bedeutend) grössere Körperdicke in die vordere Hälfte des Wurms fiel. In dem sehr stumpfen Vorderende konnte ich mir den Mund nicht zu Gesichte bringen; ich sah aber eine oder die andere Papille auf dem Vorderende stehen, und bisweilen während der Bewegungen des Wurms sich eine kurze Spitze vorschieben, welche vielleicht nur die Verlängerung einer solchen Papille war. Der Vorderkörper war fein gerunzelt (geringelt); weiterhin wurden die Runzeln allmählich immer gröber, so dass sie auf dem grössten Theile des Körpers sehr grob waren; da sie zugleich sehr regelmässig standen, so zeigten sich die Körperränder, durch das Mikroskop angeschaut, elegant gekerbt. Auf dem Schwanze, welcher kurz und kegelförmig war und in eine, etwas abgesetzte, noch viel kürzere Spitze überging, wären die Runzeln wieder fein. Der Darm lief vom Mundende bis zum Anfange des Schwanzes gerade durch den Körper, ohne alle Verengerung oder Erweiterung. Spuren von Genitalien zeigten sich — wie in dieser Species Nematoidei cystici solitarii zu erwarten war — weder in dem noch in seiner Hülle liegenden, noch in dem frei gemachten Wurme. Beide setzten ihre Bewegungen noch am folgenden Tage des Abends fort, da aber brachte ich sie in Weingeist.

Nachdem ich diese Beschreibung eben niedergeschrieben hatte, bekam ich den reichen helminthologischen Beitrag, welchen unser trefflicher — leider vor Kurzem verschiedener — Leuckart als dritte Abtheilung seiner zoologischen Bruch-

stücke im vorigen Jahre herausgegeben hat, durch die Güte des Verfassers zugeschickt und freute mich nicht wenig, als ich unter dem vielen Interessanten und Neuen, welches uns in dem Hefte mitgetheilt wird, auch einen cystischen Rundwurm aus einer Spitzmaus, dem Sorex tetragonurus nämlich, beschrieben und abgebildet fand, welchen — eine *Ascaris* — der Entdecker entweder für identisch mit *Ascaris incisa* Rud. halten, oder, falls diese Identität sich in der Folge nicht bestätigen sollte, als neue Species mit dem Namen *Asc. acanthura* belegen möchte. Das eben von mir beschriebene Nematoideum ist, wenn es auch vielleicht eine *Ascaris* sein sollte, welches wohl möglich wäre, ich aber an dem einen Exemplare, das ich, aus dem Balge befreit, nur zu untersuchen hatte, nicht aufs Reine bringen konnte, sicher von der durch Leuckart beschriebenen *Ascaris* verschieden, wie sich Jedem aus der Vergleichung unserer beiderlei Beschreibungen leicht ergeben dürfte. Ich will hier jedoch noch besonders auf den Schwanz aufmerksam machen, welcher in jener Ascaris vom Rückentheile des Hinterendes abgeht und mit einer sehr dünnen, scharfen Spitze endigt (vgl. die Figur bei Leuckart auf Taf. I.). Beides verhält sich bei meinem Rundwurme nicht so. Bei diesem läuft das Hinterende von allen Seiten her gleichmässig gerade aus in den Schwanz, und dieser geht wieder in die, wenig abgesetzte, kurze, kegelförmige — von der klaren Oberhaut des Wurms gebildete — Spitze über. Bei schwächeren Vergrösserungen zeigt die letztere sich sehr scharf, bei 200maliger aber ist ihr Ende stumpf abgerundet. — Die *Ascaris* (Talpae) *incisa* ist mir noch nicht vorgekommen, wohl aber die auch in Bälgen lebende *Ascaris* (Erinacei) *pusilla*. Diese aber ist von den hier abgehandelten Spitzmauswürmern ganz verschieden.

Beobachtungen über das Wachsthum der Vegetationsorgane in Bezug auf Systematik.

Von

A. Grisebach.

Hierzu Taf. IV.

Zweiter Abschnitt.[1]

Über das Wachsthum der Blätter.

Die Ansicht, dass das vollkommen ausgebildete Blatt einer dicotyledonischen Pflanze nach seiner Anlage aus verschiedenen Elementen, der Vagina, dem Petiolus, der Lamina bestehe, gehört zu einer Classe von Hypothesen, ohne welche das System der natürlichen Verwandtschaften nicht, wie es geschehen, hätte ausgebildet werden können. Will man nicht anerkennen, dass im Blatte der Genisteen die Lamina fehle und nur der Petiolus ausgebildet sei, so fällt einer der natürlichsten Verwandtschaftskreise zu zwei entgegengesetzten Entwickelungsformen der Vegetationsorgane aus einander. Die Hypothese, welche den einfachen Leguminosenblättern die Blattfläche verschwinden und den Blattstiel sich erweitern lässt, hat den Zweck, die Trennung der Foliola als gemeinschaftlichen Plan dieser Familie festzuhalten. Gegen alle Ansichten dieser Art, die aus einem systematischen Bedürfniss hervorgehen, ohne bisher empirisch begründet zu sein, ist Schleiden auf das Entschiedenste aufgetreten. So leugnet er (Grundzüge der Botanik. 2. S. 176.) jeden genetischen Unterschied von Blattstiel und Blattfläche und erklärt die Behauptung, an einem Blattstiele könne die Blattfläche fehlgeschlagen sein, für unwissenschaftlich und falsch. Ein Abort bleibt freilich so lange hypothetisch, bis er durch die Entwickelung nachgewiesen ist. Aber ein Organ kann auch fehlen, ohne abortirt zu sein. Kann man nachweisen, dass eine scharfe Begriffs-

[1] S. IX. Jahrg. 1. Bd. S. 267.

bestimmung des Petiolus auf das Phyllodium der Leguminosen passt, so ist der Schluss, dass die Lamina fehle, begründet. Wenn die Systematik diesen Satz wahrscheinlich macht, ehe er begründet ist, so kann man die Zeit wohl gewähren lassen, ob sich nicht vielleicht später Gründe für die Richtigkeit der Annahme finden würden. Ebenso verfährt man in der Zoologie. Bei den Wirbelthieren entwickeln sich an den Halswirbeln nur die beiden Wurzeln der Rippen, gerade wie im Phyllodium nur der Blattstiel vorhanden ist. Nach Savigny fehlt der Kopf der Insecten bei den Spinnen, indem die Fresswerkzeuge der letztern den beiden hintern Fusspaaren der erstern entsprechen. Es ist in der That bedenklich, vom physiologischen Gesichtspunkte die Morphologie des Systematikers anzugreifen: denn die Vergleichung der Formen führt nicht selten zu richtigen Ideen über deren Organisation, für deren Begründung die physiologische Beobachtungsmethode nicht immer schon gereift ist.

Es giebt aber auch Sätze, die man nur physiologisch zu prüfen nöthig hat, um die Systematik solchen Angriffen gegenüber zu rechtfertigen. So verhält es sich auch mit der Lehre von den Bestandtheilen des Blatts. Wenn Schleiden dieselben für identisch erklärt, so rührt dies nur daher, dass ihm die Morphose des Blatts unbekannt geblieben ist. Die erste Bildung des Blatts in der Knospe beschreibt er mit gewohnter Genauigkeit, aber erst später zeigt sich ein specifischer Gegensatz im Wachsthum der Blattfläche und deren Stützen. Die eine oder andere Entwickelungsform ist in der Regel schon durch das Auxanometer ohne weitere Untersuchung der Zellen nachzuweisen. Ein ächtes Phyllodium ist ein Petiolus, dessen Lamina fehlt, wenn es sich nach dem Entwickelungsgesetze des Blattstiels bildet.

Wo Petiolus und Basis Laminae oder beim gefiederten Blatte Petiolus communis und Foliolum terminale sich berühren, liegt ein sehr merkwürdiger Vegetationspunkt, an welchem die Production neuer Gewebtheile weit länger fortdauert, als, abgesehen von der Blattscheide der Gräser, an irgend einem andern Puncte des Blatts. Die neuen Zellen, welche hier gebildet werden, dienen theils zur Verlängerung des Blattstiels, theils lagern sie sich in die Basis der Lamina

ein. Betrachtet man das Blatt als Ganzes, so ist diese Morphose mit keiner der Bildungsweisen des Stengels zu vergleichen. Sie erinnert an das Incrementum intercalare, insofern neue Stücke zwischen die gebildeten eingeschaltet werden; aber die Thätigkeit der Zellen nimmt zu beiden Seiten des Vegetationspunctes, am Petiolus gegen die Basis desselben (axipetal), an der Lamina gegen deren Spitze (axifugal) allmählig ab, wie beim Incrementum continuum. Unter einander verglichen verhalten sich daher Petiolus und Lamina entgegengesetzt: der Petiolus wächst vorzüglich an der Spitze, die Lamina an der Basis. Dies ist in seiner letzten Entwikkelungsperiode die einzige Zellenbildung am Petiolus, während in der Lamina noch andere Zellen producirende Vegetationspuncte liegen können.

Um diese Sätze nachzuweisen, würden zunächst die Messungen mit dem Auxanometer mitzutheilen sein. Allein indem ich diese Darstellung zum Druck vorbereite, erscheint eine neue Arbeit von Münter (Botanische Zeitung. 1843. S. 785.) über das Wachsthum der Blätter, worin die terminale Verlängerung des Blattstiels und die basilare des Medianus der Lamina übereinstimmend mit meinen Untersuchungen durch Messungen an einigen Pflanzen dargethan wird. Diese Publication gestattet mir eine kürzere Behandlung meines Stoffs.

Wachsthum der Lamina.

Das Auxanometer findet bei der Flächenentwickelung der Lamina eine weit beschränktere Anwendung, als bei dem longitudinalen Wachsthum des Petiolus und der Vagina. Meine Untersuchungen über die Morphose der Lamina bestehen in einer Vergleichung der Blätter von verschiedenen Altersstufen, jede Blattknospe bietet dazu Gelegenheit dar. Die Stücke einer getheilten Blattfläche wachsen successiv aus einer primär gebildeten Lamina matrix hervor. Eine Region, von der ein solcher Process ausgeht, nenne ich hier, ohne dadurch eine bestimmte Art des Wachsthums bezeichnen zu wollen, allgemein einen Vegetationspunct. Die Vegetationspuncte, von denen ich den an der Grenze des Petiolus und der Basis Laminae liegenden den primären nenne, bieten durch ihre Zahl und Lage die trefflichsten Merkmale zur Characteristik ver-

schiedener Blätter dar. Zuerst ist inzwischen nachzuweisen, dass an solchen Vegetationspuncten wirklich mitten im Gewebe des Blatts neue Zellen erzeugt werden können. Zu diesem Zwecke verglich ich die Grösse der Parenchymzellen aus unentwickelten und entwickelten Blättern.

I. *Phlox paniculata.* In der terminalen Stengelknospe waren Blattpaare von 1''', 2''', 3''' und 5''' Länge durch ein äusseres Blattpaar (e) von 10''' Länge umschlossen. Die Blätter von 1''' (a) besassen an Gefässbündeln nur den Medianus, an den Blättern von 5''' (d) war das Venennetz in der Bildung begriffen, völlig schienen die Verzweigungen desselben auch in den Blättern e nicht geschlossen zu sein. Nun massen aber die runden Parenchymzellen in a = $\frac{1}{100}$ Millimeter im Durchmesser. Genau ebenso gross waren die vom Venennetz eingeschlossenen Parenchymzellen des Blattpaars e. Es ist demnach, abgesehen vom neu gebildeten Venennetze, selbst eine dem Medianus parallele Reihe von 200 Zellen während der Entwickelung des Blatts von 1''' zu 10''' in eine Reihe von 2000 Zellen umgewandelt. Nachdem ich dieses Resultat micrometischer Vergleichung erhalten, bemühte ich mich hier durch directe Beobachtung die Mutterzellen der Lamina von den übrigen zu unterscheiden. Aber die Wandcytoblasten, welche mich bei der Bestimmung der Vegetationspuncte an den Internodien geleitet hatten, liessen mich hier ganz im Stich. In dem 10''' langen Blatte, wo die meisten Parenchymzellen erst kurz zuvor gebildet waren, bemerkte ich nirgends Cytoblasten. Allein die Zellen in e unterschieden sich von den gleich grossen Zellen in a durch zwei andere Merkmale:

1. Die Parenchymzellen von e zeigten gallertartige Ablagerungen, die an den zarten Zellenwänden von a fehlten.

2. Sehr häufig bemerkte ich im Parenchym von e rechtwinklig gegen den Medianus gestellte Zellenwände, welche sich durch den Mangel von gallertartiger Ablagerung, so wie durch grössere Zartheit von den übrigen Zellenwänden unterschieden. Zuweilen erschienen die gallertlosen Membranen auch bei starker Vergrösserung als einfache Trennungslinien von zwei Zellenhöhlen, während an den übrigen Seiten der Zelle die doppelte Membran überall leicht zu erkennen war.

Aus diesen Beobachtungen schliesse ich, dass hier das longitudinale Wachsthum der Lamina durch Mohl's Zellentheilung bewirkt wird.

In gewissen Regionen der Lamina dauert die Bildung neuer Zellen weit länger fort, als in den übrigen. Dahin gehört namentlich der primäre Vegetationspunct. Oft ist dieser, wie bei Phlox, der einzige, aus dem sich nach und nach das ganze Blatt hervorschiebt. Dies gilt allgemein von den ersten Entwickelungsstufen jedes Blatts, indem die Spitze desselben immer zuerst aus der Axe hervorwächst. Auch ohne sich des Auxanometers zu bedienen, kann man jenes Verhältniss in den Knospen von manchen stiellosen Blättern wahrnehmen, deren Gestalt am Grunde sich auffallend ändert. Ich führe ein Beispiel dieser Art an.

II. Terminalknospe des blüthenlosen Stengels von *Dianthus plumarius*. Die jüngsten Blattpaare werden durch a bezeichnet.

a) Im Mittelpuncte der Knospe stehen drei bis vier Kreise von halbkugelförmigen Warzen.

b) Diese Warzen, von denen ein grosser Theil sich nicht zu entwickeln scheint, werden zunächst von einem Blattpaare von $\frac{1}{2}'''$ Länge umschlossen. Blattform oblong.

c) Blattpaar von $1'''$ Länge. Blattform oblong.

d) Blattpaar von $1\frac{1}{2}'''$ Länge. Blattform oblong.

e) Blattpaar von $2\frac{1}{2}'''$ Länge. Die Blätter sind am Grunde durch einen membranösen Anhang sehr breit geworden. Die membranösen Ränder beider Blätter umfassen sich, ohne jedoch verbunden zu sein. So ist durch Bildung neuer Zellen an der Blattbasis aus der Forma oblonga eine Forma subulata geworden.

f) Blattpaar von $5'''$ Länge. Jetzt sind beide Blätter am Grunde verwachsen, indem ihre gemeinschaftliche Basis die Stengelperipherie vollständig einschliesst (Nodus integer). Über derselben steht der subulirte, am Rande membranöse Theil, welcher in e noch die Basis selbst bildete.

Wenn die Blattfläche sich theilt, so tritt die Bedeutung des primären Vegetationspuncts viel entschiedener hervor. Durch die Productionen dieser Region wird oft erst die Grenzlinie zwischen Petiolus und Lamina sichtbar. Die Entwicke-

lung eines Folium trifidum beobachtete ich an dem Seitentriebe einer Saxifraga, deren Blätter an unentwickelten Internodien in grosser Zahl zusammengedrängt, jedoch stets alternirend, gegen ihr Centrum bis zu mikroskopischer Kleinheit abnehmen.

III. *Saxifraga hypnoides.*

a) Die kleinsten Blätter, die kürzer sind als $\frac{1}{4}'''$, erscheinen in der Gestalt von ungetheilten Warzen.

b) $\frac{1}{4}'''$ langes Blatt. Die beiden Seitenlappen entstehen als kleine Wärzchen über der Basis. Zu der Lamina des oblongen Blatts verhalten sie sich ihrer Grösse nach wie zwei Serraturen.

c—g) Blätter von $\frac{1}{2}'''$, $\frac{3}{4}'''$, $1'''$, $1\frac{1}{4}'''$, $1\frac{1}{2}'''$ Länge. Anfangs wachsen die seitlichen Warzen stärker als der nun zum Mittelsegment gewordene Blatttheil. Am Schlusse dieser Periode entspricht die Form der Lamina einem Folium tripartitum.

h) Das Folium tripartitum verwandelt sich, bis es seine völlige Grösse erreicht, in ein Folium trifidum. Es ist klar, dass dies nur durch einen an der Basis der Lamina länger als den übrigen Blatttheilen thätigen Vegetationspunct geschehen kann.

Im Allgemeinen kann man aus diesen und ähnlichen Beobachtungen den Satz ableiten, dass die mannigfaltigen Formen sowohl des einfachen als des zusammengesetzten Blatts theils von der Disposition der Vegetationspuncte, theils von der zeitlichen Reihenfolge, in der dieselben thätig sind, abhängt. Vielleicht liessen sich, wenn man die Mutterzellen der Lamina durch Linien verbinden könnte, diese Verhältnisse durch Figuren ausdrücken, welche für bestimmte Pflanzenfamilien, wie für die Malvaceen, Gramineen, gemeinsame geometrische Eigenschaften besässen. Hiebei muss man sich indessen die Vegetationspuncte nicht als wirkliche Puncte oder isolirte Mutterzellen denken. Vielmehr giebt es in der Lamina nur Centra der Zellenproduction, in deren Umkreis diese Thätigkeit allmählich abnimmt. Denn alles Wachsthum der Lamina gehört zum Incrementum continuum, was bei den Blattstützen nicht immer der Fall ist. Dieser Umstand vermehrt die Schwierigkeit der Untersuchung der Blattflächenentwickelung ungemein.

So lange es an einer einfachen und sichern Methode, die

Vegetationspuncte der Lamina zu finden fehlt, muss man sich mit der Erforschung allgemeinerer Verhältnisse begnügen. Dahin gehört der Übergang zum selbstständigen Wachsthum der Lamina, nachdem sie sich von ihren Stützen gesondert hat. Hiedurch zerfällt die Entwickelung jedes gestielten oder durch eine Vagina gestützten Blatts in zwei Perioden:

1. Periode des basilaren Wachsthums bis zur Sonderung der Lamina von ihren Stützen.

2. Wachsthum der Lamina aus einem an der Grenze von Petiolus und Basis Laminae gelegenen und andern eigenen Vegetationspuncten oberhalb der Stützen, während diese selbst nach ihrem eigenen Entwickelungsgesetz sich entfalten.

Um die Unabhängigkeit des spätern Wachsthums der Lamina von ihren Stützen nachzuweisen, will ich zunächst von verschiedenen Blättern die ungleichförmige Verlängerung der Bestandtheile darstellen. Sehen wir, dass die Vagina der Umbelliferen mit der Lamina in ihrem Wachsthum durchaus nicht gleichen Schritt hält, so dürfen wir erwarten, dass dies nicht auf einer zufälligen Ungleichheit in der Zuführung des Saftes, sondern auf einem verschiedenen Entwickelungsgesetze beruhe. Die Auxanometermessungen an den Blattstützen werden diese Schlussfolge weiter begründen. Bei der Erscheinung, dass die obern Blätter der Umbelliferen, z. B. von *Heracleum*, fast nur eine Vagina darstellen, deren Lamina verschwindet, frägt es sich, ob hier ein Abort der Lamina anzunehmen ist. Findet sich, dass diese Erscheinung einem frühern Entwickelungszustande des normalen Blatts entspricht, so ist die Erklärung gerechtfertigt. Die folgende Darstellung der Entwickelung des Blatts von *Peucedanum alsaticum* enthält diesen Beweis.

Bedeutung der Buchstaben: F = die Länge des ganzen Blatts; L = die Länge der Lamina; P = des Petiolus; V = der Vagina. Von den römischen Minuskeln bedeutet a stets die erste beobachtete Stufe der Entwickelungsreihe, b die zweite u. s. w.

IV. Terminale Stengelknospe von *Peucedanum alsaticum*. Die Vagina entspringt aus der ganzen Stengelperipherie (nodus integer) und umfasst sich selbst mittelst ihrer übergreifenden Ränder, die jedoch mit einander verwachsen. Ehe die Vagina sich von der Lamina trennt, ist hingegen die Blattbasis

abgerundet und entspringt nur von einem Segment der Stengelperipherie. So geht überall dem Nodus integer ein Stadium des Nodus partialis voraus.

a) Das jüngste Blatt, welches ich mikroskopisch untersuchte, war $\frac{1}{8}'''$ lang, von eirunder Gestalt, nach oben zugespitzt, parenchymatos und ohne eine Spur von Theilung.

b) F = $\frac{1}{4}'''$. In der Mitte des einfachen Blatts ist jederseits eine deutliche Serratur entstanden. Eine Linie, welche gerade unter dem Insertionspuncte dieser beiden Sägezähne die Mittellinie des Blatts kreuzt, ist in der Folge die Grenze zwischen Vagina und Lamina. Auf dieser Entwickelungsstufe, wo zuerst die Absonderung beider Elemente des Blatts erfolgt, sind sie daher von gleicher Länge. Das Entstehen der beiden Serraturen ist das erste Zeichen eines Vegetationspunctes an der Basis Laminae. — Zwischen b und c liegt eine Reihe von Entwickelungsstufen, auf denen die Theile sich gleichförmig vergrössern.

c) V = $\frac{1}{2}'''$; L = $\frac{1}{2}'''$. In V sondern sich mehrere parallele Reihen von prosenchymatosen Zellen aus, die spätern Gefässbündel. L ist jetzt etwas schmaler als V. Der Medianus wird auch in L durch eine Reihe von Prosenchymzellen angedeutet, welche sich bis jetzt noch nicht zu den inzwischen rudimentär gebliebenen beiden Serraturen verzweigt.

d, e, f, g) V = $\frac{5}{6}'''$, $\frac{7}{8}'''$, $1'''$, $1\frac{1}{4}'''$; L = $\frac{1}{2}'''$, $\frac{1}{2}'''$, $\frac{1}{2}'''$, $\frac{1}{2}'''$. Von d bis g verlängert sich also die Blattscheide allein, die Lamina bleibt unverändert und behält ihre frühere oblonge Form.

h) V = $1\frac{1}{2}'''$; L = $\frac{3}{4}'''$. Die Lamina beginnt wieder zu wachsen und zugleich vergrössern sich die seitlichen Serraturen.

i) V = $1\frac{1}{2}'''$; L. = $1'''$. Bei der raschen Vergrösserung der Lamina auf die doppelte Länge ist die Vagina zurückgeblieben.

k) V = $2'''$; L = $1\frac{1}{2}'''$. Dicht unter den beiden Serraturen von L haben sich noch zwei kleinere gebildet. Die beiden ursprünglichen Serraturen haben sich jetzt so beträchtlich vergrössert, dass die Lamina sich zu denselben wie ein Segmentum terminale verhält: dieses hat ebenso wie jene jetzt ein Netz von Gefässbündeln erhalten.

l) V = $3'''$; L = $2'''$. Zum zweiten Male erhält die

Vagina das Übergewicht über die Lamina und dies dauert eine Zeit lang fort. Wenn jetzt aus irgend einer Ursache die weitere Entfaltung der Lamina verhindert würde, so müsste das Resultat dieses Aborts dasselbe sein, was man an den obern Blättern von Heracleum sieht.

m) $V = 4'''$; $L = 2'''$. Während die Verlängerung der Lamina unterbrochen ist, entwickelt dieselbe aus ihrer Basis neue Serraturen. Auf dieser Entwickelungsstufe sah ich deren jederseits bereits sechs, von denen die untersten noch in der Bildung begriffen wie zarte Appendices am Grunde der grössern erscheinen.

n) $V = 5'''$; $L = 3'''$. Jetzt besitzt die Lamina jederseits sieben Serraturen, von denen die drei obern dem Segmentum terminale an Grösse gleichkommen, die vier untern nach dem primären Vegetationspuncte hin immer kleiner werden.

o) $V = 6'''$; $L = 4'''$.

p) $V = 8'''$; $L = 5'''$. Die Serraturen haben sich im Verhältniss zur ganzen Lamina vollständig zu Segmenten ausgebildet. Die Segmentenpaare fangen nun an auseinander zu rücken, die untern am Grunde einen stielartigen Theil abzusondern. Die Lamina besteht nun bald aus zwei Elementen, aus Segmenten und aus einem System von blattstielähnlichen Stützen (petiolus communis und petioluli). Aber das Wachsthum dieser Stützen verhält sich wie das der Lamina selbst, der so genannte Petiolus communis wird aus dem primären Vegetationspuncte herausgeschoben. In o lagen die beiden untersten Segmentenpaare noch dicht zusammen, in p sind sie durch den jetzt erst $1'''$ langen Petiolus communis getrennt. Das Wachsthum desselben zwischen den beiden untersten Segmentenpaaren überwiegt nun so bedeutend, dass er in u nicht viel kürzer ($14'''$) mehr ist, als der ganze obere Theil der Lamina ($17'''$). — Auf den folgenden Entwickelungsstufen bedeutet β die Länge des Petiolus communis zwischen den beiden untern Segmentenpaaren, als eines Theils von L.

q) $V = 10'''$; $L = 8'''$ ($\beta = 2'''$). Die Segmente treiben Serraturen, die auf dieselbe Weise aus ihnen hervorwachsen, wie ursprünglich die Segmente aus der Lamina. Jetzt müssen daher ausser dem primären Vegetationspuncte, aus welchem der grösste Theil der ganzen Lamina nebst ihrem

Petiolus communis gebildet worden ist, auch secundäre Vegetationspuncte zur Formation der Serraturen an den Segmenten thätig werden. Die Serraturen werden später zum Theil wieder zu neuen Segmenten.

r) $V = 12'''$; $L = 11'''$ ($\beta = 3'''$).

s) $V = 14'''$; $L = 14'''$ ($\beta = 4'''$).

t) $V = 19'''$; $L = 23'''$ ($\beta = 9'''$).

u) $V = 24'''$; $L = 31'''$ ($\beta = 14'''$). Alle Segmente und Serraturen sind jetzt gebildet. Nachdem die specifische Form des Blatts hiedurch vollständig gesichert ist, folgt die Periode der stärksten Ausdehnung, sowohl für die Vagina als Lamina. Das Wachsthum der Vagina aber findet, wie man an der Zartheit des Gewebes leicht erkennt, nur an der Spitze statt, das der Lamina decrescirt von der Basis gegen die Spitze, wie aus der Vergleichung von L mit dessen Basilartheil β erhellt. Der obere neu gebildete Theil der Vagina wird in seiner Form ebenso wie der Petiolus communis einem Blattstiele gleich, aber die Grenze beider zwar gleichgeformter aber in entgegengesetzter Richtung angewachsener Theile ist durch den Insertionspunct des untersten in der Folge gestielten Segmentenpaars stets festgehalten

Aus dieser Entwickelungsgeschichte eines Folium pinnatisectum ergiebt sich daher unter Anderm ein reeller Unterschied desselben vom Folium pinnatum. Man ist De Candolle nicht allgemein gefolgt, als er so scharf bei keiner Umbellifere oder Ranunculacee ein zusammengesetztes Blatt, sondern nur getheilte Blattflächen anerkannte. Aber die systematische Idee, welche ihn hiebei leitete, war morphologisch wohl begründet. Mag ein ausgebildetes Umbelliferenblatt auch noch so sehr einem zusammengesetzten gleichen, so wird während der letzten Entwickelungsperiode im ächten Folium pinnatum der Petiolus communis durch axifugales, im Folium pinnatisectum durch axipetales Wachsthum entfaltet. Künftig werde ich daher den Petiolus communis am Folium pinnatisectum, um ihn von dem des gefiederten Blatts zu unterscheiden, Stipes communis, dessen Äste Stipites segmentorum nennen, Ausdrücke, die zu keiner Verwechselung Anlass geben können. Am Stipes communis sind die untersten Theile, welche an den

Petiolus grenzen, die jüngsten, am Petiolus communis sind sie die ältesten.

V. *Menyanthes trifoliata.* Die erste Entwickelung des Blatts ist hier ganz ähnlich wie bei den Umbelliferen. Ich habe sie bis zu 2''' langen Blättern verfolgt. Diese bestehen zur Hälfte aus der kreisförmigen, mit übergreifenden Rändern die Axe umfassenden scheidenartigen Stütze, zur Hälfte aus den drei einem Puncte ihres Randes inserirten Blattsegmenten. Die seitlichen Segmente wachsen zuerst aus der Basis Laminae matricis hervor, wie bei Peucedanum. Die Absonderung des primären Vegetationspuncts trennt auch hier die zweite Periode der Blattentwickelung von der ersten.

VI. Terminalknospe von *Aristolochia Sipho.*

a) Warzen von $\frac{1}{8}$''' Länge.

b) Eine zusammengefaltete, runde Scheibe von $\frac{1}{4}$''' Durchmesser umgiebt jene Warzen. Der Medianus ist in dieser Scheibe schon bis zur Mitte angedeutet.

c) Die Scheibe ($\frac{1}{2}$''' lang) zeigt jetzt schon die Gestalt des künftigen Blatts. Ausser dem Medianus sind auch die Seitennerven sichtbar. Die Basis sitzt der Axe breit auf.

d) Das Blatt ist $1\frac{1}{2}$''' lang, aber noch ganz ungestielt.

e) Das $2\frac{1}{2}$''' lange Blatt hat einen kurzen Stiel. Der Petiolus ist daher später gebildet als die Lamina. Er erscheint hier so spät, dass während der zweiten Periode der Blattentwickelung die Form der Lamina selbst nicht mehr geändert wird. Demzufolge hat der primäre Vegetationspunct der Lamina in diesem Falle zu der Zeit, in welcher der Petiolus aus der Axe hervorgeschoben wird, nicht mehr eine solche Bedeutung, wie in den vorigen Beispielen. Denn die überwiegende Thätigkeit desselben bedingt nothwendig eine Änderung in der äussern Gestalt der Blattfläche, wie oben bei Saxifraga hypnoides gezeigt ward. Die fernere Ausdehnung der Lamina von Aristolochia mit gleich bleibender Blattform kann entweder von einer Vergrösserung sämmtlicher Zellen oder von einer mit der Blattform symmetrischen Disposition von Vegetationspuncten abhängig sein, welcher dieser beiden möglichen Fälle der wirkliche sei, habe ich nicht zu ermitteln gewusst. Aber so lückenhaft in Betreff der Vegetationspuncte der Lamina meine Beobachtungsmethode geblie-

ben ist, so glaube ich es doch als ein sicheres Resultat ansehen zu dürfen, dass wenigstens zwei Entwickelungsarten unterschieden werden müssen: je nachdem die Form der Lamina sich während ihrer Entfaltung ändert oder nicht.

Über zusammengesetzte Blätter verweise ich auf die Abhandlung von Münter. Es geht daraus hervor, dass mit Ausnahme der schon erwähnten Eigenthümlichkeit des gefiederten Blatts die Entfaltung der Foliola auf dieselbe Weise erfolgt, wie die der Segmenta partialia von Peucedanum. In den Messungen Münter's zeigt sich überall die Bedeutung von basilaren Vegetationspuncten an den Foliolis. Ich ergänze hier seine nur auf die spätern Entwickelungsstufen sich beziehenden Beobachtungen durch die Darstellung der vorhergegangenen Zustände bei einem Folium digitatum.

VII. Terminalknospe von *Ampelopsis hederacea.*

a) Die Warzen, welche den innersten Raum der Knospe ausfüllen, sind etwas verschieden geformt, je nachdem sie zu Nebenblättern oder zu Blättern auswachsen. Das Wachsthum der Nebenblätter ist Anfangs bedeutender, als das der Blätter. Während an diesen die seitlichen Foliola aus der Basis des terminalen Foliolum hervorwachsen, sind sie von zwei Nebenblättern eingeschlossen, die das Blatt selbst an Grösse übertreffen.

b) Die beiden Nebenblätter (St.) sind $\frac{1}{4}'''$ lang, von ovaler an beiden Enden abgerundeter Form. Sie schliessen ein etwa $\frac{3}{8}'''$ langes Folium quinquepartitum ein.

c) St. $= \frac{1}{2}'''$; F $= \frac{1}{4}'''$. Die Gestalt der Nebenblätter entspricht jetzt der Forma ovata, indem sie gegen die Spitze verschmälert zulaufen. Die Foliola sind fadenförmig.

d) St. $= 1'''$; F $= \frac{1}{4}'''$. Es giebt also eine Periode, in welcher nur die Nebenblätter, die übrigens auf dieselbe Weise von der Knospenaxe entsprungen sind wie die Blätter selbst, allein wachsen, so wie das Blatt späterhin allein wächst, nachdem die Stipulae ausgebildet sind. Unten wird allgemeiner dargethan werden, dass die ächten Nebenblätter sich von den gewöhnlichen Blättern durch eine verschiedene Entwickelungszeit unterscheiden.

e) St. $= 1\frac{3}{4}'''$; F $= \frac{1}{2}'''$. Die Vergrösserung des Blatts auf die doppelte Länge ist nur durch Wachsthum des Foliolum

terminale bewirkt, welches jetzt die übrigen Foliola an Länge weit übertrifft.

f) St. = 2‴; F = 1‴. Die eirunde Gestalt der Nebenblätter ist jetzt in die oblonge umgewandelt, welche sie behalten. Die drei mittlern Foliola sind jetzt gleich lang geworden, die beiden äussern sind weit kürzer, alle zeigen noch eine lineare Gestalt.

g) St. = 3‴; F = 3‴. Mit den drei mittlern Foliolis ist eine grosse Veränderung vorgegangen. Sie sind jetzt der Länge nach zusammengefaltet, von linien-lanzettförmiger Gestalt und am Rande wachsen die Serraturen hervor. Die beiden äussern Foliola sind den übrigen in ihrer Gestalt ähnlich, jedoch noch etwas kürzer.

h) St. = 3‴; F = 10‴. Zu derselben Zeit, wo die Nebenblätter aufhören zu wachsen, wird der Blattstiel zwischen Blatt und Axe eingeschaltet. Das mittlere Foliolum ist jetzt 8‴, der Petiolus 2‴ lang. In g war das Blatt noch völlig sitzend gewesen. Die seitlichen Foliola sind bei dieser Entwickelung zurückgeblieben, sie sind 4—6‴ lang, unter sich ungleich, aber der Unterschied zwischen dem äussern und innern Paar ist aufgehoben.

Diese Darstellung schliesst mit dem Ende der ersten Periode. Die Messungen Münter's an derselben Pflanze beziehen sich auf einen Theil der zweiten Periode. Hieraus ergiebt sich folgendes Schema für die Entwickelung eines Folii quinati.

a) Incrementum totius folii basilare.

b) Incrementum post petioli formationem. 1. I. petioli continuum axifugum. 2. I. laminarum axipetum.

Wachsthum der Nebenblätter.

Die morphologische Bedeutung der Nebenblätter wird durch ihre Entwickelung weniger aufgeklärt, als man nach dem Umstande, dass sie oft so früh verschwinden, erwarten sollte. Man könnte hieraus schliessen, dass ihre Function an ein früheres Stadium der Blattentwickelung geknüpft sei. Man hat in ihnen Segmente des sich bildenden Blatts erkennen wollen, aber oft wachsen sie erst später aus, wenn das Blatt sie schon lange an Grösse übertrifft. Die Frage über ihre

erste Entstehung ist für die Systematik viel wichtiger, als für ihre noch völlig in Dunkel gehüllte Physiologie. Schleiden (a. a. O. S. 182.) behauptet, dass die Nebenblätter stets wie Foliola sich bilden und daher Theile des Blatts sind, zu dem sie gehören. Zwischen den zu Nebenblättern auswachsenden Warzen der Blattknospe von *Ampelopsis* und deren Blattanlage habe ich keinen Zusammenhang wahrgenommen (s. oben VII.). Zwischen dem Lagenverhältniss dieser Warzen zu der Knospenaxe und dem eines halben sechsblättrigen Blattwirtels sehe ich keine Verschiedenheit. In andern Fällen ist der Ursprung der Nebenblätter aus der Lamina matrix des Blatts unzweifelhaft. Dies ist z. B. leicht an den in ihrer Lage Nebenblättern entsprechenden Drüsen der Apocyneen zu beobachten, deren Entwickelung aus den schon im Nodus integer vereinigten Blattstielen ich bei *Vinca minor* verfolgt habe. Ebenso verhalten sich die vollkommnen Nebenblätter von *Salix*.

VIII. Blattknospe von *Salix viminalis*. Jedes Blatt ist mit den Rändern so nach einwärts gebogen, dass, indem alle Blätter genau alterniren, das zunächst tiefer stehende über das obere an beiden Seiten übergreift. Die Länge der gemessenen Blätter war: a = $\frac{1}{4}'''$; b = $\frac{1}{2}'''$; c = $1'''$; d = $2'''$; e = $4'''$. — Hier waren die Nebenblätter erst bei c als drüsenähnliche Warzen sichtbar. Die Blattbasis umfasst zu dieser Zeit die Axe ungefähr zur Hälfte und wird aus diesem Nodus partialis herausgeschoben. Indem die Nebenblätter sich jetzt zuerst an der Blattbasis zeigen, entwickeln sich aus dem Blattrande neben jenen noch einige ganz ähnlich geformte Drüsen, die sich nur dadurch von den Nebenblättern unterscheiden, dass sie nicht wie diese blattartig auswachsen. Das stipulirte Blatt von Salix kann daher wohl mit einem Folium tripartitum verglichen werden.

Bei der spätern Entfaltung verhalten sich die Nebenblätter sehr verschieden, indem sie bald eine Zeit lang gleichen Schritt mit den Blättern halten, bald diesen voraneilen oder hinter ihnen zurückbleiben. Diese Verschiedenheiten sind für das System ohne Wichtigkeit. Unter den hier anzuführenden Beispielen verhalten sich zwei Leguminosen entgegengesetzt: bei *Lathyrus purpureus* wird das junge Blatt von den Nebenblättern eingehüllt, bei *Thermopsis* entfalten sich Anfangs beide

Organe gleichzeitig. Die auffallend späte Ausbildung der grossen Nebenblätter von *Viola persicifolia* spricht entschieden gegen die Ansicht, dass diesen Organen allgemein die Bedeutung von Schutzorganen für die Knospe zukomme.

IX. Blattknospe von *Thermopsis lanceolata.* Die drei Foliola sind während ihrer Entwickelung vom Medianus aus einwärts zusammengefaltet (Aest. conduplicativa). Ihr Blattstiel umfasst in Verbindung mit den Nebenblättern eine Zeit lang die ganze Axenperipherie. So entsteht hier, was z. B. bei Lathyrus purpureus nie der Fall ist, ein transitorischer Nodus integer, und wäre von diesem Zeitpuncte an die Entwickelung des Blatts und der Nebenblätter dieselbe, so würde ein dreiblätteriger Wirtel den Stengel umschliessen.

a) St. = $\frac{1}{4}'''$; F = $\frac{1}{2}'''$. Das Blatt besteht schon jetzt aus drei ungestielten gleich langen Blättchen.

b) St. = $\frac{3}{4}'''$; F = $1\frac{1}{2}'''$. Die beiden seitlichen Foliola sind jetzt nur 1''' lang.

c) St. = 2'''; F = 4'''. Die Foliola sind wieder gleich lang, jedoch noch immer ungestielt.

d) St. = 3'''; F = 9'''. Jetzt werden die Foliola von einem $\frac{1}{2}'''$ langen Blattstiel gestützt.

e) St. = 4'''; F = 16'''. Der Blattstiel ist 2''' lang.

X. *Lathyrus purpureus.* Hier kommt ein Entwikkelungsstadium in der Blattknospe vor, wo das Blatt kürzer ist als die Nebenblätter. Zu dieser Zeit besteht das Blatt aus neun linearen, convolutiv eingewickelten Segmenten, von denen die drei obern jetzt noch mit den übrigen ganz gleichgeformt sind, späterhin aber nicht in die Breite wachsen und dadurch zu Wickelranken werden.

XI. *Viola persicifolia* Rth.

a) St. = $\frac{1}{2}'''$; F = 1'''. Das Blatt ist vom Medianus aus nach einwärts gerollt (A. convolutiva). Allein es hat ebenso wie die Nebenblätter noch eine lineare Gestalt.

b) St. = $1\frac{1}{2}'''$; F = 6'''. Noch ist das Blatt linear und stiellos geblieben. Die Nebenblätter sind hingegen jetzt breiter geworden und entsprechen dem obern Stück ihrer ausgebildeten Form.

c) St. = 2'''; F = 11'''. Der Blattstiel ist von dem

breiter werdenden Blatte abgesondert; die Länge desselben beträgt $\frac{1}{2}'''$.

d) St. = 2'''; F = 20'''. Die Nebenblätter erleiden einen Stillstand in ihrer Vegetation, während die Lamina sich ausbildet und ihre Serraturen treibt. Der Blattstiel ist jetzt 2''' lang, die Lamina 18'''. Aus der Anordnung der Sägezähne kann man schliessen, dass zwischen c und d die Lamina nur aus ihrem primären Vegetationspuncte hervorgeschoben ist: denn an dem obern schon in c vorhandenen Stücke fehlen die Serraturen.

e) St. = 7'''; F = 24'''. Das Blatt ist jetzt ausgewachsen. Die Nebenblätter erreichen hier also erst zuletzt ihre bedeutende Grösse, während die meisten Nebenblätter sich früher als das Blatt ausbilden. Sie scheinen wie die Lamina aus einem an ihrer Basis gelegenen Vegetationspunkte hervorgeschoben. Der Blattstiel ist nicht länger geworden, als er schon in d war.

XII. *Rubia tinctorum.* Die Frage, welche Organe als die Nebenblätter der Stellaten anzusehen sind, wird durch die Entwicklungsgeschichte der Lösung näher geführt. Vier Blätter im sechsblätterigen Wirtel von Rubia entwickeln sich synchronisch, die beiden übrigen gehen diesen voraus und tragen in der Folge allein Axillarknospen. Von unentwickelten Nebenblättern zwischen jenen sechs Blättern habe ich nichts wahrgenommen.

a) F. (die beiden später Knospen tragenden Blätter) = $\frac{1}{6}'''$; St. (die vier übrigen Blätter) = $\frac{1}{18}'''$.

b) F. = $\frac{1}{2}'''$; St. = $\frac{1}{4}'''$.

c) F. = 1'''; St. = $\frac{1}{2}'''$.

d) F. = 3'''; St. = 2'''.

e) F. = 5'''; St. = 4'''.

f) F. = 10'''; St. = 9''' u. 8'''. — In d, e und f sind die vier St. nicht mehr regelmässig gleich lang.

Wachsthum des Blattstiels.

Ich unterschied Blattstiel von Blattscheide anfangs nur nach der äussern Gestalt. Wo aber eine deutliche Blattscheide vorkommt, wie bei den Umbelliferen, hatte ich stets die ganze Blattstütze so genannt, weil alsdann keine scharfe Trennung

zwischen Blattscheide und Blattstiel wahrzunehmen ist. Überhaupt trennte ich in meiner Untersuchung nur deswegen den Blattstiel von der Blattscheide, weil ich erwartete, dass die Gestalt eine Folge besonderer Entwickelungsverhältnisse sei. Dass diese Vermuthung begründet war, wird sich ergeben und dadurch ein morphologischer Unterschied zwischen Petiolus und Vagina gewonnen. Das Resultat stelle ich gleich voran. Vagina und Petiolus kommen nach ihrer neuen Begriffsbestimmung nicht zusammen vor. Ein gestütztes Blatt hat entweder einen Petiolus oder eine Vagina. Alle von mir untersuchten Blattstiele entwickelten sich durch Incrementum continuum von ihren Endpunkten aus, Blattscheiden hingegen werden frühzeitig durch Incrementum intercalare verlängert, und zwar entweder an der Spitze oder an der Basis. Die letztgenannte Verschiedenheit ist von der ganzen Untersuchung für Systematik die wichtigste, weil sie einen der schärfsten Familiencharaktere einschliesst, von dem keine Beobachtung früher irgend etwas hätte ahnen lassen.

Die erste Absonderung des Blattstiels von der Blattfläche erfolgt jedesmal auf dieselbe Weise, wie sie bei *Aristolochia* und *Ampelopsis* beschrieben ward. Die allgemeine Form der Lamina ist meist schon bestimmt, wenn der Petiolus sich an der Axe hervorschiebt. Doch ist dies keineswegs immer der Fall, wie mehrere Beobachtungen beweisen, in denen die Lamina zu der Zeit, wo der Petiolus sich bildet, noch eine lineare, von der spätern Gestalt völlig abweichende, Gestalt zeigt. (Vergl. oben *Viola persicifolia.*)

XIII. Terminalknospe von *Beta vulgaris.* Die kleinern Blätter im Centrum der Blattrosette sind vom Medianus aus rückwärts gefaltet (Aest. reduplicativa) und einem Nodus partialis inserirt. Die Entfaltung des Blatts von 1‴ bis 4‴ Länge ist folgende:

a) F = 1‴. Das Blatt stellt eine lineare, ungestielte Lamina dar.

b) F = 1½‴. Ein rothgefärbter ½‴ langer Petiolus ist jetzt deutlich von der linearen Blattfläche abgesetzt. Diese selbst ist unverändert, 1‴ lang und zeigt dieselbe Gestalt wie bei a.

c) F = 4'''. Lamina und Petiolus haben sich gleichförmig verlängert. Der Vegetationspunkt der Lamina liegt daher jetzt über dem rothen Petiolus oder an dessen Spitze. Am Petiolus selbst findet sich dagegen zu dieser Zeit ein Vegetationspunkt an dessen Basis: denn diese hat sich zwischen *b* und *c* scheidenartig erweitert und umfasst die Axe jetzt zur Hälfte, was bei dem Nodus partialis von *b* durchaus nicht der Fall war. Schon diese Beobachtung, in Verbindung mit der bereits durch Münter festgestellten Thatsache, dass späterhin der Blattstiel von seiner Spitze aus sich verlängert (Incr. continuum axipetum), deutet das allgemeine Gesetz an, dass das Wachsthum des Blattstiels an sich auf dieselbe Weise erfolgt, wie in den meisten Internodien. Gerade wie dort sind am Blattstiel Stadien des Incrementum continuum axifugum und axipetum zu unterscheiden.

Zur nähern Bestimmung dieses Satzes führe ich einige Auxanometermessungen an, welche, je nachdem sie die eine oder andere Entfaltungsperiode umfassen, wie beim Internodium verschiedene Formen des Incrementum continuum am Blattstiele erkennen lassen. Als der bei Weitem bedeutendste Vegetationspunkt erscheint hier allgemein der primäre, welcher der Lamina und dem Petiolus gemeinschaftlich angehört und von dem in den letzten Stadien die Verlängerung des Blattstiels gewöhnlich allein abhängig ist. In andern Messungen zeigt sich auch am Blattstiel das Incrementum continuum aequale, aber dass es den andern Formen regelmässig wie im Internodium vorausgehe, glaube ich nicht.

Wachsthum des Blattstiels aus dem primären Vegetationspunkte.

XIV. *Tropaeolum majus.*

	30. Junius.	8. Julius.
a + b =	2'''	4'''
	2'''	4,5'''
	2'''	5'''
	2'''	5'''
	2'''	6'''
	2'''	6,5'''
	2'''	6,5'''

	2‴	7‴
r =	1‴	3,5‴
Skale =	17‴	48‴

XV. *Cytisus Laburnum.*

	8. August.	12 August.
a + b =	2‴	2‴
	2‴	2‴
	2‴	2‴
	2‴	2‴
	2‴	2‴
	2‴	3‴
	2‴	4‴
	2‴	4‴
Skale =	16‴	21‴

Wachsthum des Blattstiels durch gleichförmige Ausdehnung.

XVI. *Polygonum orientale.*

	10. Aug.	14. Aug.	18. Aug.	21. Aug.
Skale =	12‴ . . .	16‴ . . .	18‴ . .	23‴.

Hiebei hatten sich die Theilungsstriche gleichförmig von einander entfernt. Nur unter der Skale war an der Basis des Blattstiels ein Stück von 4‴ eingeschaltet, welches von den Beobachtungsfehlern herrühren kann. Merkwürdig ist der Umstand, dass hier das gleichförmige Wachsthum bis zur äussersten Grenze der Entwickelung fortdauert: viele Blattstiele dieser Pflanze werden sogar nicht länger als einen Zoll.

XVII. *Cucurbita Pepo.*

	10. Aug.	14. Aug.
Skale =	4‴	10‴

Die Theilungsstriche hatten sich gleichförmig von einander entfernt, wenn nicht die untern etwas länger waren, als die obern.

Wachsthum der Blattscheide.

Wahre Blattscheiden nach der oben erläuterten Begriffsbestimmung kenne ich bis jetzt nur bei zwei natürlichen Familien, wo sie zum allgemeinen Plan der Vegetationsorgane gehören, bei den Umbelliferen und Gramineen. Desto merk-

würdiger ist es, dass deren Wachsthum sich in beiden Familien gerade entgegengesetzt verhält. Die Vagina der Umbelliferen entwickelt sich durch intercalares Wachsthum an der Spitze, die der Gräser an der Basis des Organs. Das intercalare Wachsthum ist hier eben so bestimmt ausgeprägt, wie an den Internodien von Polygonum. Wie ungemein gross hier die in das fertige Gewebe eingeschalteten Stücke sind, ergiebt sich aus den Auxanometermessungen. Bei den Gräsern wird auch die direkte Beobachtung durch die Lage einer äusserst schmalen und lange Zeit hindurch Zellen producirenden Gewebschicht hart am Stengelknoten begünstigt. Wegen der Leichtigkeit Vertikalschnitte zu machen, welche jedesmal die Mutterzellen in der Basis der Vagina treffen müssen, sind hier ohne Zweifel die sichersten Beobachtungen über die erste Bildungsgeschichte der Zellen zu machen.

Durch die Entwickelung des Blatts von *Peucedanum* wurde es bereits wahrscheinlich, dass die Vagina im letzten Stadium ihrer Ausbildung nur durch Gipfelwachsthum sich verlängere. Dass dies aber durch intercalares, und nicht wie beim Petiolus durch continuirliches Wachsthum aus dem primären Vegetationspunkte geschehe, zeigt folgende Auxanometermessung.

XVIII. Messung der Blattscheide von *Astrantia major.*

	20. Juni.	30. Juni.	6. Juli.
Skale =	8‴	8‴	8‴
Ueber der Skale =	0‴	12‴	35‴
Länge der Vagina =	8‴	20‴	43‴.

In der 43‴ langen Blattscheide verglich ich die Grösse der Epidermiszellen an dem durch intercalares Wachsthum und an dem schon früher gebildeten untern Stück. Innerhalb der Skale war die Länge dieser Zellen im Sinne des longitudinalen Wachsthums = 2 — 3 . $\frac{1}{50}$ Millimeter; über der Skale = 3 — 5 . $\frac{1}{50}$ Millim. Die Vergrösserung der Zellen hat indessen in der Zellen erzeugenden Schicht an der Spitze der Vagina einen grössern Einfluss auf das rasche Wachsthum, als es hiernach scheinen sollte. Denn an einer 12‴ langen Vagina, wo ich die Epidermiszellen am primären Vegetationspunkte selbst mass, fand ich dieselben = 1 — 2 . $\frac{1}{50}$ Millim.,

so dass eine neu gebildete Reihe von solchen Zellen sich nachher noch um das Dreifache vergrössert.

Dass das intercalare Wachsthum der Vagina bei den Gramineen sich entgegengesetzt verhält, dass die dem Knoten zunächst gelegenen Stücke die jüngsten sind, während die einmal gebildeten obern Stücke sich nicht weiter ausdehnen, ergiebt sich aus folgenden Messungen.

XIX. *Phalaris canariensis.*

	30. Juni.	4. Juli.	6. Juli.
Skale =	18'''	18'''	18'''
Unter der Skale =	0'''	20'''	20'''
Länge der Vagina =	18'''	38'''	38'''

XX. *Hordeum hexastichon.*

	8. Juli.	11. Juli.
Skale =	11'''	11'''
Unter der Skale =	0'''	70'''
Länge der Vagina =	11'''	81'''.

Es war also bei Hordeum binnen drei Tagen ein über sechs Mal so langes Stück zwischen dem Knoten und der ursprünglichen Basis vaginae eingeschaltet, ohne dass die höher gelegenen und früher gebildeten Zellen an diesem Wachsthum Theil genommen hätten.

Indem ich diese Untersuchung mit einem so eigenthümlichen Ergebniss beschliesse, kann ein Rückblick auf die bisherigen Ansichten über das Wachsthum der Blätter nur wenig Stoff zur Vergleichung bieten, weil dieser Gegenstand so höchst unvollkommen untersucht war. Wir sehen, dass die Meinung, das Blatt unterscheide sich durch basilares Wachsthum von der terminal sich entfaltenden Axe der Pflanze, ganz unbegründet ist oder doch nur von den ersten Entwickelungsperioden gilt. Späterhin verhält sich der Petiolus gerade wie ein Internodium, die Vagina ähnlich wie der Stengel von *Polygonum.* Ist nun gleich durch die erste Bildung und durch die Stellung gegen die Axe eine scharfe Begriffsbestimmung des Blatts gegeben, so lassen diese Merkmale sich doch durchaus nicht unmittelbar auf die Erklärung der Blüthenorgane anwenden. Schleiden (Grundz. 2. S. 319) ist hierin so weit gegangen, dass er das Pistill der Leguminosen und Liliaceen für ein Axenorgan erklärt und unter dem Namen Stengelpistill

von dem Carpophyll unterscheidet, weil es terminal wachse. Nach diesem Raisonnement würde auch der Blattstiel oder die Umbelliferenscheide ein Zweig genannt werden müssen, weil sie bei ihrer späteren Entwickelung sich eben so wie jene Ovarien verhalten. Aber die späteren Entwickelungsstufen dürfen, wenn es überhaupt auf eine scharfe Begrenzung der Begriffe von Blatt und Axe ankommt, mit der ursprünglich verschiedenen Bildung nicht zusammengestellt werden und dem Lagenverhältniss beider Organe ist alles Uebrige untergeordnet. Da Phyllodien bei den Leguminosen häufig vorkommen, so kann es nicht auffallen, wenn ihr Ovarium sich wie ein Phyllodium entwickelt.

Erklärung der Figuren Taf. IV.

A. *Phalaris canariensis* (XIX).
  a) Vagina am 30. Junius.
  b) Durch intercalares Wachsthum eingeschaltetes Stück der Vagina.
B. *Astrantia major* (XVIII).
  a) Vagina am 20. Junius.
  b) Eingeschaltetes Stück am 30. Junius.
  c) Eingeschaltetes Stück am 6. Julius.
  d) Basis des Internodium am 20. Junius.
  e) Spitze des Internodium am 20. Junius.
  f—e) Ueber der Skale zwischen dem 30. Junius und 6. Julius eingeschaltetes Stück.
C. Auxanometer.

Bemerkungen über die Coryna squamata

von

Heinrich Rathke.

(Hierzu Taf. V. Fig. 1—6.)

Bei Zoppot, einem Badeorte in der Nähe Danzigs, fand ich am Ende des Juli's einen Haufen von verschiedentlich alten Exemplaren der Coryna, die sich auf einem Fucus angesiedelt hatten, und machte an ihnen, während sie noch lebten, einige

Beobachtungen, die ich, da sie zur Ergänzung dessen, was schon von Andern über die Coryna bekannt gemacht worden ist, dienen können, in den nachstehenden Zeilen beschreiben will.

Im völlig ausgebildeten Zustande hat der genannte Polyp eine Länge von einem halben Zoll und drüber, und besteht der Hauptsache nach aus 2 Abtheilungen, einem Kopfe oder vielmehr Rumpfe und einem Stiele. Der Rumpf hat gewöhnlich eine länglich-ovale Form, und ist an seinem Mundende am dünnsten und fast zugespitzt (Fig. 1), mitunter jedoch nimmt er etwas andere Formen an, wie sich aus den beifolgenden Abbildungen (Fig. 2 und 3) ersehen lässt. Ueberhaupt aber vermag er sich, obschon nur langsam, zu verlängern und zu verkürzen, wie auch bald in seiner Mitte, bald in der Nähe eines seiner Enden zu erweitern oder aufzublähen. Der walzenförmige und biegsame Stiel erscheint als eine gerade Verlängerung des Rumpfes, ist im Verhältniss zu demselben recht dick, übertrifft ihn ungefähr drei bis vier Mal an Länge, und hat auf den Querdurchschnitten allenthalben eine ziemlich gleiche Dicke. Ziemlich schnell kann er sich bis ungefähr auf die Hälfte seiner Länge verkürzen, nur langsam aber vermag er nachher sich wieder zu verlängern. Im verkürzten Zustande zeigt er eine grosse Menge zarter Ringfurchen; sonst aber erscheint er ganz glatt. Selbst wenn ich den Rumpf abgeschnitten hatte, zeigte der auf dem Fucus verbliebene Stiel noch ungefähr 24 Stunden hindurch das Vermögen, sich verlängern und verkürzen zu können. — Im Zustande der frühesten Jugend sitzt der Polyp mit dem untern Ende seines Rumpfes an andern Körpern fest, indem er eines Stieles dann noch ganz ermangelt: allmählich aber bildet sich auch dieser und nimmt immer mehr an Länge zu. — Von dem Rumpfe gehen mehrere ganz einfache, fadenförmig dünne, allenthalben gleich dicke, und am Ende stumpf abgerundete Tentakeln ab, die sich schnell bis auf die Hälfte ihrer Länge verkürzen können, und dann sowohl der Quere, als auch, doch weniger stark, der Länge nach vielfach gerunzelt erscheinen, in Folge davon aber lauter kleine Erhöhungen an ihrer Oberfläche darbieten. Bei sehr jungen Exemplaren zählte ich 5, bei den ältesten oder grössten 30 Tentakeln. Bei jenen waren sie

etwas länger als der Rumpf, bei diesen aber waren selbst die grössten, sogar wenn sie stark sich ausgedehnt hatten, kürzer als der noch länger gewordene Rumpf. Ihre Stellung ist übrigens von der Art, dass sie über den Rumpf ohne eine bestimmte Ordnung zerstreut erscheinen, also nicht in einem oder mehreren Kreisen stehen. — Unterhalb der Tentakeln, nämlich in der Nähe des Stieles und wo der Rumpf in diesen übergeht, befinden sich an den grössern Exemplaren, und zwar ebenfalls ohne eine bestimmte Ordnung in ihrer Stellung, doch nahe bei einander, kurze, dicke und ganz glatte Auswüchse des Körpers, die das Aussehen von Knospen oder Sprossen haben, und deren Zweck sich auf die Fortpflanzung bezieht. Ihre Zahl ist bei verschiedenen Exemplaren sehr verschieden, steht aber mit der Grösse derselben im geraden Verhältnisse, und steigt bis auf ungefähr 40 und noch drüber. Auch hat, je grösser ihre Zahl ist, derjenige Theil des Rumpfes, von dem sie ausgehen, im Verhältniss zu dem übrigen, oder demjenigen Theile, welcher mit den Tentakeln besetzt ist, eine um so grössere Länge, so dass er demselben bei recht grossen Exemplaren darin ungefähr gleich kommt. Ferner sitzen jene Auswüchse meistens in Bündeln von 3 bis 9 Stück an dem Körper an, und die einzelnen Bündel haben ein etwas verzweigtes Aussehen, indem ein jedes einen sehr kurzen Stamm und ein Paar oder einige wenige ebenfalls nur kurze Aeste bemerken lässt (Fig. 4). Einzeln aber für sich betrachtet haben die Auswüchse sehr verschiedene Grössen und Formen. Die kleinern stellen kurze Keulen dar, indem sie an ihrem freien Ende nur wenig dicker, als an den andern sind. Die grössern dagegen haben fast die Form von gewöhnlichen Destillirkolben oder denjenigen Pilzen, die man Boviste nennt, bestehen nämlich aus einem dicken rundlichen Körper und einem im Verhältniss zu ihm nur kurzen, dünnen und trichterförmig gegen die Basis verjüngten Halse oder Stiele. An jungen Exemplaren fehlen die eben beschriebenen Organe gänzlich.

Der völlig runde Mund ist zwar eine im Verhältniss zum ganzen Körper nur kleine Öffnung, doch einer mässig grossen Erweiterung fähig. Er führt in eine einfache Verdauungshöhle, die bis zu dem Stiele des Polypen hinreicht, also durch den

ganzen Rumpf hindurchgeht. In dieser Höhle fand ich bei mehreren Exemplaren kleine, zum Theil smaragdgrüne Navicellen, von denen einige noch lebten, in einem Exemplare ausserdem ein sehr kleines cyclopenartiges Crustaceum, und bei eben demselben, wie auch bei etlichen anderen Exemplaren, noch einige kleine Eier, über die ich weiterhin ein Mehreres angeben werde.[1]) In den Stiel setzt sich die für die Verdauung bestimmte Höhle weiter fort und bildet hier einen nur engen Kanal, der durch den ganzen Stiel hindurchgeht. Eine Bewegung von Flüssigkeiten aber habe ich so wenig in ihm, wie in den Tentakeln und in dem Rumpfe bemerken können.

Die Wandung des Rumpfes ist im Verhältniss zu der Verdauungshöhle nur mässig dick. Sie sowohl, wie auch die knospenartigen Auswüchse des erstern, oder die Geschlechtsorgane, und der ganze Stiel bestehen wesentlich aus zwei an Farbe und Festigkeit sehr verschiedenen Substanzen, nämlich aus einer milchweissen, festen, fast lederartigen, die den Mantel oder die Hautbedeckung des Körpers ausmacht, und einer rothgelben, weichern, fast gallertartigen, die nach innen von jener gelegen ist. An dem Rumpfe hat die letztere das Übergewicht, und es bildet an ihm die erstere bis auf die Umgebung der Mundöffnung, die nur aus ihr allein besteht, eine nur sehr dünne Schicht, weshalb denn auch der Rumpf am lebhaftesten gefärbt erscheint. Am Stiele dagegen hat die weisse Substanz das Übergewicht und bildet eine dicke Scheide, die einen nur mässig dicken und nur schwach hindurch schimmernden hohlen Cylinder der rothgelben Substanz einschliesst. Auf Querdurchschnitten erscheint, wenn das Thier einige Zeit in Weingeist gelegen hat, der von diesem Cylinder dargebotene Ring allenthalben kaum zum dritten Theile so dick, als der von der Scheide dargestellte. Die Tentakeln bestehen nur allein aus weisser Substanz. Und da nun die Tentakeln und der Stiel am meisten die Fähigkeit besitzen, sich zusam-

---

[1]) Wie diese Gegenstände in den Polypen hineingebracht worden waren, ob etwa mittelst der Tentakeln, oder durch eine Bewegung um den Mund stehender Wimpern, blieb mir unbekannt.

menzuziehen, so dürfte diese Fähigkeit wohl hauptsächlich an die weisse Substanz des Körpers gebunden sein.

Mikroskopisch untersucht zeigten mir beide Substanzen bei einer Vergrösserung von 560 Mal in der Linie folgende Zusammensetzung. Die rothgelbe Substanz enthielt in allen Körpertheilen, in denen sie vorkam, zerstreut liegende rundliche Zellen in grosser Menge, die höchstens $\frac{6}{10000}$ Zoll im Durchmesser hatten und einen Kern von $\frac{3}{10000}$ bis $\frac{7}{20000}$ Zoll enthielten. Die zwischen dem Kern und der Zellenwand befindliche Masse war fast farblos, ohne Granulation, und ganz klar. Der Kern aber bestand aus einer sehr zarthäutigen geschlossenen Hülle, und einigen wenigen in derselben eingeschlossenen, scharf umschriebenen, rundlichen Körnern von sehr dunkel-rothgelber Farbe. Der grössere oder übrige Theil der farbigen Substanz war hingegen nur sehr schwach rothgelb und enthielt zahlreiche, doch nicht ganz dicht beisammenliegende Zellen von höchstens $\frac{4}{10000}$ Zoll im Durchmesser, die unregelmässig-rundlich, ziemlich klar, und kaum merklich granulirt erschienen. Ob diese letztern nur die Kerne von Zellen, oder vielmehr ganze eigentliche Zellen darstellten, blieb ungewiss. — Die weisse Substanz schien zum grössern Theil ganz gallertartig und formlos zu sein, und enthielt in diesem Theile ihrer Masse am Rumpfe, an den Geschlechtswerkzeugen, am Stiele und in dem untern oder angehefteten Endstücke der Tentakeln zerstreut liegende runde Zellen von $\frac{6}{10000}$ bis $\frac{8}{10000}$ Zoll im Durchmesser, die deutlich einen granulirten Inhalt besassen, aber ausser ihren ziemlich grossen und dicht gedrängten Granulationen keinen besondern Kern hatten. Dieser Beschaffenheit halber möchte ich vermuthen, dass auch die eben beschriebenen Gewebtheile nur die Kerne von Zellen waren, deren Wandungen sich nicht gehörig unterscheiden liessen. Verhältnissmässig am zahlreichsten waren sie in den Geschlechtswerkzeugen. Kleinere, höchstens nur $\frac{4}{10000}$ Zoll grosse und nur schwach granulirte, doch im Übrigen den zuletzt angeführten ähnliche Zellen kamen in beträchtlicher Menge in dem grössern Theile der Tentakeln vor. Ausserdem aber befanden sich eingebettet in die weisse Substanz, doch nur hart an der Oberfläche des Thieres, sehr kleine, ganz klare und scharf begrenzte Kör-

perchen, die meistens länglich-oval, selten beinahe rundlich waren, und von denen die ovalen höchstens eine Länge von kaum $\frac{2}{10000}$ Zoll hatten. Am Rumpfe, dem Stiele und den Geschlechtswerkzeugen kamen sie nur sparsam vor; dagegen waren sie in den Tentakeln überaus zahlreich und lagen in denselben sehr nahe bei einander. Ihre Stellung war von der Art, dass sie mit ihrem einen Ende immer nach aussen gerichtet waren. Mehrmals auch bemerkte ich, dass in den Tentakeln einzelne solche Körperchen, selbst wenn auf jene Organe kein Druck angewendet worden war, mit ihrem dünnern Ende über die Oberfläche derselben, wie kleine Stifte, etwas vorsprangen. Ob nun diese krystallhellen Körperchen etwa solche Nesselorgane oder Giftorgane sind, wie an manchen Medusen und Süsswasser-Polypen vorkommen, muss ich dahingestellt sein lassen. Einen Faden freilich, der in ihnen enthalten gewesen wäre und aus ihnen hätte herausgestreckt werden können, bin ich nicht im Stande gewesen wahrzunehmen. Doch dürfte wenigstens so viel gewiss sein, dass sie im Verhältniss zu ihrer Grösse ziemlich dickhäutige Blasen sind, die eine ganz klare Flüssigkeit enthalten. Übrigens bildeten diese Körperchen mit ihrem Bindemittel an den Tentakeln eine Schicht von weicherer Substanz, als die übrige oder tiefere Masse der Tentakeln, und es liess sich, nachdem die Thiere einige Zeit in Weingeist gelegen hatten, durch Pressen zwischen Glastäfelchen jener erstern Theile, von dem letztern ziemlich leicht abstreifen. — Von Muskelfasern und Nervenfasern habe ich nirgend an der Coryna eine Spur bemerken können.

Die knospenartigen Organe, welche unterhalb der Tentakeln an dem Rumpfe vorkommen (Fig. 4. und 5.) bestehen in ihrem jüngern Zustande nur allein aus den beiden Substanzen, die man im Rumpfe und dem Stiele des Polypen vorfindet, und es bildet an ihnen die weisse Substanz eine verhältnissmässig nur sehr dünne Scheide um die andere oder rothgelbe. Wenn aber ein solches Organ an seinem Ende immer mehr anschwillt, bildet sich in dem anschwellenden Theile eine Höhle zwischen jenen beiden Substanzen, so dass zuletzt, wenn das Organ einen rundlichen auf kurzem Stiele stehenden Körper darstellt, die rothgelbe Substanz nur in

dem Stiele vorhanden ist (Fig. 4, b.), indess in dem Körper die weisse Substanz für sich allein als Wandung der in ihm entstandenen Höhle (Fig. 4, c.) dient. Die Höhle selbst ist ganz einfach, namentlich nicht von Scheidewänden oder rippenartigen Vorsprüngen ihrer Wandung durchsetzt, und eine äussere Öffnung mag zwar für sie vorhanden sein, ist jedoch von mir nicht gesehen worden. Als Inhalt jener Höhle fand Rud. Wagner mehrere kleine Eier, die noch ein Keimbläschen enthielten.[1]) Unerwartet daher und überraschend war es für mich, dass ich statt der Eier als Inhalt der Höhle bei allen grössern Exemplaren der Coryna, die ich nur näher untersuchte und deren Zahl gegen 20 betrug, in den grössern oder reifern knospenartigen Organen eine weisse, etwas ins Gelbe ziehende Masse vorfand, die nur allein aus Spermatozoen bestand. Mit Seewasser in Berührung gebracht, gingen diese alsbald auseinander und zeigten höchst lebhafte Bewegungen. Von den meisten hatte der Leib die Form einer kurzen, an beiden Enden abgerundeten Walze, und war entweder gerade gestreckt, oder schwach gekrümmt: andere waren an dem einen Ende etwas dicker als an dem andern, und noch andere waren birnförmig oder oval (Fig 6): von allen aber war der Leib so klein, dass seine Länge nicht völlig $\frac{1}{10000}$ Zoll zu betragen schien. Ein Schwanz war an ihnen zwar vorhanden, doch wegen seiner ungemeinen Zartheit nur undeutlich zu sehen. Die in der Höhle der weniger angeschwollenen knospenartigen Organe eingeschlossene Masse gerieth zwar ebenfalls, wenn sie ausgepresst und mit Wasser in Berührung gebracht worden war, in Bewegung, doch bestand diese nur in einem Ziehen und Dehnen und Zucken innerhalb der ganzen Masse, worauf sich allmählich einzelne sehr kleine Partien von dem Übrigen ablösten. Die abgelösten Theilchen aber stellten meistens unregelmässig-runde Körperchen dar und bewegten sich in dem Wasser so, als waren sie mit Cilien versehen gewesen. Bei genauerer Untersuchung ergab sich darauf, dass sie kleine Haufen von noch nicht reifen Spermatozoen waren, deren Leiber dicht beisammen lagen

[1]) Prodromus historiae generationis hominis atque animalium. Lipsiae 1836, p. 5.

und mit einander gleichsam verklebt waren, deren wahrscheinlich schon vorhandene Schwänze aber nach aussen gekehrt waren. Überhaupt boten diese Körperchen einen ähnlichen Anblick und ein ähnliches Verhalten dar, wie ich deutlicher noch bei einigen Würmern und Süsswasser-Muscheln an den Spermatozoen bemerkt habe, wenn dieselben noch nicht völlig ausgebildet waren, indem auch sie dann lauter kleine kugelrunde Haufen zusammensetzten, an denen die Schwänze wie Cilien nach aussen gekehrt, die Kopfenden aber dem Centrum zugekehrt waren.

Eier habe ich in den knospenartigen Organen des Rumpfes bei keinem der Exemplare, die ich näher untersuchte, bemerken können. Wohl aber fand ich bei mehreren grösseren Exemplaren, wie schon angeführt, Eier innerhalb der Verdauungshöhle, nachdem ich den Rumpf quer durchschnitten und zwischen Glastäfelchen leicht gepresst hatte. Sie waren kugelrund, hatten einen Durchmesser von $\frac{24}{10000}$ bis $\frac{26}{10000}$ Zoll und schienen 2 Eihäute zu besitzen: denn an manchen, die nach stärkerem Pressen ihren Inhalt zum grössern Theile entleert hatten, kamen an einer mehr oder weniger grossen Stelle des Umkreises 2 Linien vor, die von einander mässig weit abstanden. Der Inhalt aber, oder der Dotter, war in seiner Mitte schwach rothgelb, im Umkreise grünlich gefärbt, und die rothgelbe Farbe seines mittlern Theiles rührte von einer ziemlich grossen Zahl kleiner Fetttropfen her. Ein Keimbläschen konnte ich in den Eiern nicht bemerken, wie sehr ich danach auch suchte, und ich muss deshalb glauben, dass sie schon hinreichend reif für die Bildung eines Embryo's waren. — Kleinere und noch mit einem Keimbläschen versehene Eier konnte ich in der Wandung des Rumpfes eben so wenig, wie besondere Organe, die für die Erzeugung der Eier bestimmt gewesen wären, erkennen. Zwar erschienen bei mehreren Exemplaren, wenn ihr Rumpf sich stark aufgebläht hatte, in der rothgelben Substanz der Wandung desselben 6 bis 8 dunklere und eben so viele mit jenen abwechselnde hellere Längestreifen, so als schimmerten 6 bis 8 schlauchförmige, gegen die Mundöffnung dünner werdende und sich durch eine dunklere Farbe auszeichnende Schläuche hindurch: doch bei andern Exemplaren waren die dunklern

Streifen nicht so regelmässig geordnet, sondern es gingen einige von ihnen hie und da in einander über. Diesemnach und weil, wie schon erwähnt, Rud. Wagner innerhalb der knospenartigen Organe der Coryna squamata noch in der Ausbildung begriffene Eier gefunden hat, dürfte es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass in der Wandung des Rumpfes nicht die Bildungsstätte der Eier ist, und dass diejenigen Eier, welche ich in der Verdauungshöhle einiger Exemplare der Coryna bemerkt habe, in dieselbe ebenso, wie die in ihr gefundenen Navicellen, von aussen hineingelangt und verschluckt waren. Festgestellt ist es aber auch, wenn ich Wagner's Beobachtungen und die meinigen zusammenfasse, dass die Corynen getrennten Geschlechts sind, da es nicht glaublich ist, dass ein Thier in denselben Organen einmal Eier und zu einer andern Zeit männlichen Samen erzeugen wird. Sonderbar jedoch muss der Umstand erscheinen, dass Wagner, der sich so viel mit den Untersuchungen der Spermatozoen beschäftigt hat, diese also, wo sie ihm vor Augen kamen, nicht leicht wird haben übersehen können, in den Geschlechtswerkzeugen der Coryna nur Eier bemerkt hat, ich hingegen bei ungefähr 20 Exemplaren einer Ansiedlung dieses Thieres nur männlichen Samen gefunden habe. Zu untersuchen wäre daher noch, ob nicht etwa in einzelnen kleinern Ansiedlungen des in Rede stehenden Polypen alle Exemplare nur männlichen, und in andern solcher Ansiedlungen alle Exemplare nur weiblichen Geschlechts sind.

An obige Mittheilungen hätte ich nun noch folgende Bemerkungen anzuschliessen.

Die bei Danzig gefundene Coryna habe ich mit einer, die ich aus dem Christinia-Fiorde, einem Meerbusen Norwegens, mitgebracht und in Weingeist aufbewahrt hatte, verglichen, und zwischen beiden in der Grösse und Gestalt keinen merklichen Unterschied wahrnehmen können. Beide scheinen mir daher auch zu einer und derselben Species zu gehören. Doch war bei den Norwegischen Exemplaren der Rumpf nicht rothgelb, sondern ziemlich dunkel - rosenroth, und die Geschlechtswerkzeuge waren in ihren angeschwollenen Theilen, wenn ich mich recht erinnere, nicht weiss, sondern — vielleicht von den in ihnen enthaltenen Eiern — grün ge-

färbt.[1]) Unpassend ist übrigens der dem Thiere gegebene und von den Geschlechtswerkzeugen hergenommene Beiname „squamata", da diese Körpertheile nicht sowohl Schuppen, als vielmehr Knollen oder Knospen darstellen

Bei 2 Arten unverzweigter Polypen des Meeres, die der Gattung Coryna beigezählt worden sind, nämlich bei *C. aculeata* Wagner[2]) und *C. Fritillaria* Steenstrup[3]), bilden sich ebenfalls unterhalb der Tentakeln, obgleich nur in geringer Zahl, knospenartige Theile, die für die Fortpflanzung dienen. Sie erhalten eine Höhle, in der man, wenigstens bei *C. aculeata*, Eier gefunden hat, an dem einen Ende eine weite Öffnung, wie überhaupt die Form einer Glocke, und an dem Rande ihrer Öffnung einige einfache gliedmassenartige Verlängerungen. Noch später aber lösen sie sich von dem Körper, an welchem sie sich bildeten, ab und schwimmen nun durch eigne Bewegungen, wie Scheibenqualben, denen sie in mancher Hinsicht ähnlich sind, umher. Bei *C. squamata* hingegen sind weder von R. Wagner, noch auch von mir, an den der Fortpflanzung dienenden Gebilden gliedmassenartige Theile und eine grössere Öffnung der Höhle bemerkt worden[4]), und es dürfte daher wahrscheinlich sein, dass an ihnen nur dann erst eine und zwar nur wenig grosse Öffnung entsteht, wenn sie die Eier oder den Samen herauslassen. Auch ist an ihnen soviel mir bekannt, nicht bemerkt worden, dass sie sich endlich von dem Polypen ablösten und sich aus eigenen Kräften

---

[1]) Dr. Zaddach fing ungefähr um dieselbe Zeit, als ich bei Danzig, aber an einer andern Stelle, mehrere Exemplare der Coryna, die nach einer mündlich mir gemachten Mittheilung lebhaft rosenroth waren.

[2]) Oken's Isis vom Jahre 1833.

[3]) Über den Generationswechsel. Kopenhagen 1842.

[4]) Unter der grossen Anzahl aus Norwegen mitgebrachter Exemplare habe ich bei sehr vielen die knospenartigen Organe weit grösser angetroffen, als bei den in der Ostsee gefundenen, und es ist mir daher ziemlich wahrscheinlich, dass bei ihnen diese Organe Eier enthielten (denn etwas Gewisses konnte ich daran wegen der Einwirkung des Weingeistes nicht erfahren). Allein auch bei ihnen stellten dieselben geschlossene Kapseln dar und liessen nirgends faden- oder hörnerartige Auswüchse bemerken.

im Wasser fortbewegten.[1]) Ob dies nicht aber mitunter denn doch geschehe, darauf würden Naturforscher in Zukunft noch besonders ihre Aufmerksamkeit zu richten haben, um so mehr, da Ehrenberg und Lovén behauptet haben, dass die erwähnten, mit Eiern gefüllten Kapseln der *Coryna aculeata* und die ihnen ähnlichen Gebilde der Gattung *Syncoryna* nicht eigentlich besondere Organe, sondern vielmehr aus (präsumirten) männlichen Individuen hervorgesprossene weibliche Individuen seien[2]), und auch Steenstrup die an seiner *Coryna Fritillaria* bemerkten glockenartigen Gebilde für besondere Individuen gehalten hat.

In seinem Werke: Icones zootomicae (Tab. 34), hat R Wagner aus einer noch nicht bekannt gemachten Abhandlung Erdl's eine *Hydra viridis* abgebildet, an der unterhalb der Tentakeln 2 kleine kegelförmige abgestumpfte Auswüchse vorkommen, die mit Spermatozoen gefüllt waren und die deshalb für die Testikel des Thieres gehalten wurden. Diese Wahrnehmung Erdl's und die von mir an *C. squamata* gemachte sind, soviel mir bewusst, die einzigen gewesen, aus denen sich ergeben hat, dass auch bei so einfachen Polypthieren, wie es die der Ehrenbergschen Familie Hydrina sind, Organe vorkommen, die man wohl mit allem Rechte für Testikel ausgeben darf, obgleich dieselben nicht, wie bei andern Thieren, im Innern versteckt liegen, sondern sich an der Oberfläche des Körpers befinden. Eine der wichtigsten Aufgaben für die Kenntniss der niedern Polypthiere würde nun noch diese sein, zu ermitteln, ob auch diejenigen von

---

[1]) In der Erklärung, die O. F. Müller zu der vierten Tafel des ersten Theiles der Zoologia Danica gegeben hat, äussert er über die in Rede stehenden Organe der *Cor. squamata* zwar auch Folgendes: „Ova an gemmae essent, diu dubius fui, donec, uti suspicabar, in fundo deciduas progerminare viderim"; allein einestheils ist mit diesen Worten noch nicht gesagt worden, dass Müller jene Organe sich wirklich hat ablösen gesehen, und anderntheils hat der sonst treffliche Forscher die in der ersten Ausbildung begriffenen schon festsitzenden Jungen der Coryna für weitere Entwickelungen jener Organe selbst gehalten, was sie aber nach unsern jetzigen Erfahrungen nicht füglich sein können.

[2]) Dies Archiv, 3ter Jahrg. Bd. I. S. 321.

ihnen, welche an ihrem Körper glockenförmige und mit Eiern angefüllte Gebilde erzeugen, die sich dann mit der Zeit loslösen und aus eignen Kräften fortbewegen, besondere Testikel besitzen, und wenn dies der Fall sein sollte, wo dergleichen Organe vorkommen und wie sie geformt sind.

Erklärung der Abbildungen Taf. V.

Fig. 1 bis 3. Drei Exemplare der Coryna. In Figur 2 und 3 ist der Stiel nicht vollständig abgebildet worden.

Fig. 4. Ein Bündel verschiedentlich weit ausgebildeter Hoden.

Fig. 5. Durchschnitt eines stärker entwickelten Hodens, *a*, *a*, *a* die Schicht der weissen Substanz; *b*. die in dem Stiele des Hodens befindliche rothgelbe Substanz; *c*. die mit Spermatozoen angefüllte Höhle.

Fig. 6. Vier Spermatozoen.

Über einen neuen Wurm Sipunculus (Phascolosoma) scutatus.

Von

Joh. Müller.

Hierzu Taf. V. Fig. A — D.

In einer Sammlung von Seethieren aus Sicilien, die ich vor einiger Zeit in Wien kaufte, fand sich ein Wurm, der sich als ein neues Thier aus der Familie der Sipunkeln zu erkennen gab. Sein Körper ist, ungerechnet den eingezogenen Rüssel, einen Zoll lang und an seinem dickern Theil, von dem der Rüssel abgeht, 2 Linien breit, nach hinten wird er allmählig etwas dünner, so dass er am hintern Ende, welches wie scharf abgeschnitten ist, 1 Linie Durchmesser hat. Seine Haut ist lederartig, von kleinen Wärzchen rauh und darin stimmt er mit dem *Phascolosoma granulatum* Leuckart[1]) (*Sipunculus verrucosus* Grube,[2]) *S. Bernhardus* et *S. John-*

---

[1]) Breves animalium quorundam descriptiones. Heidelb. 1828.

[2]) Actinien, Echinodermen und Würmer des adriatischen und Mittelmeers. Königsb. 1840.

stoni Forbes[1])) überein. Von diesem unterscheidet er sich aber durch zwei scharf abgesetzte harte, lederartige Schilder. Das erste liegt an dem Übergang des Körpers in den ebenfalls rauhen Rüssel und zwar über dieser Stelle, sein hinterer Umriss ist rund, es ist schief von oben nach unten und vorn gerichtet, wo es schmaler wird. Sein Rand ist hinten und an den Seiten von der übrigen Haut scharf abgesetzt. Der hintere und Seitenrand haben auch eine Randfläche, welche mit der obern Fläche des Schildes einen stumpfen Winkel bildet. Die obere Fläche des Schildes ist durch Linien eingeschnitten, welche von hinten nach vorn gegen den schmalern Vortheil des Schildes und den hier hervortretenden Rüssel gerichtet sind. Das hintere quer-abgestutzte Ende des Wurms hat ein ähnliches Schild, welches aber senkrecht auf die Längsdimension des Wurms steht und einen scharfen Rand hat. Es zeigt auf der Oberfläche strahlige Erhabenheiten und die Strahlen sind gegen ein in der Mitte des Schildes befindliches Knötchen gerichtet. Siehe die Abbildungen. Die Schilder bestehen aus einem verdickten und verdichteten Theil der Haut selbst.

Die Haut des Körpers und Rüssels ist bräunlich feingefleckt, so zwar, dass der Grund heller und die kleinen Wärzchen dunkler sind. Die Bauchfläche des Körpers zunächst hinter dem Abgang des Rüssels ist weisslich, das vordere Schild ist schwärzlich.

Die Afteröffnung liegt an der Oberseite, sogleich hinter dem vordern Schilde. Die innern Organe stimmen ganz mit *Sipunculus* und *Phascolosoma* überein. Beide Gattungen unterscheiden sich innerlich bloss durch den Ansatz der Musculi retractores des Rüssels; diese sitzen bei Sipunculus weit vorn an der Leibeswand; bei Phascolosoma granulatum aber nahe am hintern Ende. Bei unserm Wurm befestigen sich die genannten Muskeln an dem Endschilde. Wir ziehen ihn daher als eine neue Art zur Gattung Sipunculus und Untergattung Phascolosoma als *Sipunculus (Phascolosoma) scutatus.* Die beiden Genitalschläuche und der gefässartige Strang an der Leibeswand und am Darm verhalten sich ganz wie bei Sipunculus und Phascolosoma granula-

[1]) History of british starfishes. London 1841

tum. An unserm Thier ist der grösste Theil des Rüssels eingezogen.

Von *Phascolosoma granulatum* Leuck. habe ich 25 Exemplare, die theils von Hrn. Dr. Schultz in Sicilien gesammelt, theils aus der oben erwähnten Sicilianischen Sammlung herrühren, theils von mir selbst in Neapel zusammengebracht sind. Ich hatte sie lebend und sah den Rüssel bis zur Entwickelung der Tentakeln, ausgestreckt und abwechselnd eingezogen. Die Gestalt des *Phascolosoma granulatum* ist im Leben sehr veränderlich in Folge der Bewegungen des Thieres, daher verhalten sich auch die in Weingeist aufbewahrten Exemplare, von welchen manche Einschnürungen an verschiedenen Stellen zeigen, sehr verschieden. Das spitze Hinterende ist bald ausgestreckt, bald verkürzt, bis zur scheinbaren Abrundung. Auch die rauhe Beschaffenheit der Haut variirt sehr, ich habe Exemplare, die beinahe glatt zu nennen, und es giebt viele Übergänge. Daher ich das *Ascosoma Blumenbachii* Leuck. für identisch mit Phascolosoma granulatum zu halten geneigt bin. *Sipunculus verrucosus* Grube gehört zu demselben Ph. granulatum, ebenso der *Siponcle tuberculé* von Blainville im Dictionnaire des sienc. natur., wahrscheinlich auch *Sipunculus tigrinus* und *flavus* von Risso. Identisch sind ferner damit *Sipunculus Bernhardus* Forbes und *Sipunculus Johnstoni* Forbes, welche sich beide bloss auf die sehr veränderliche Gestalt des hintern, im ausgestreckten Zustande spitzen Endes beziehen. Ich habe auch ein Phascolosoma von Malacca erhalten, das ich nicht von *Ph. granulatum* zu unterscheiden vermag. Den *Sipunculus echinorhynchus* von Delle Chiaje halte ich ebenfalls für ein Phascolosoma und lasse es zweifelhaft, ob es zu Ph. granulatum gehört.

Erklärung der Abbildungen Taf. V.

Fig. A. Das ganze Thier von der Seite. *a.* Rüssel, dessen grösserer Theil eingezogen ist. *b.* Schild. *c.* After. *d.* Endschild.

Fig. B. Theil des Thiers von oben. *a.* Rüssel. *b.* Schild. *c.* After.

Fig. C. Vorderes Schild von vorn gesehen. *a.* Öffnung des Rüssels. *c.* After.

Fig. D. Ansicht von unten. *a.* Öffnung, aus welcher sich der Rüssel entwickelt.

Über die Entwickelung der Seesterne.

Fragment aus meinen „Beiträgen zur Fauna von Norwegen".

Von

M. Sars.

Hierzu Taf. VI. Fig. 1—22.

Da die genannte Schrift, in welcher meine Beobachtungen über diesen Gegenstand vollständig erscheinen werden, leider eine unerwartete Verspätung erlitten hat, will ich einstweilen das Wesentlichste der Ergebnisse meiner Untersuchungen über die Entwickelung des *Echinaster sanguinolentus* [1]) (nobis, *Asterias sanguinolenta* O. F. Müller) und *Asteracanthion Mülleri* (nobis, eine neue mit *A. glacialis* nahe verwandte Art) mittheilen: [2])

1) Die Seesterne haben männliche und weibliche Generationsorgane auf besondere Individuen vertheilt. Die Fortpflanzung geht im Frühlinge vor sich, und zwar durch Eier, welche im Eierstocke das Purkinjische und innerhalb dieses das Wagnersche Bläschen zeigen (Fig. 3—6). Diese Eier entwickeln sich im Eierstocke nach und nach, und werden in mehreren Bruten in gewissen Zeiträumen geboren, indem sie sich wahrscheinlich (denn dies ist bisher nicht mit Sicherheit ausgemittelt) vom Eierstocke losreissen, in die Körperhöhle fallen und danach durch besondere Öffnungen an der Bauchseite hervorkommen.

Anmerkung. Dass die Eier nach und nach und in mehreren Bruten in gewissen Zeiträumen geboren werden, wird dadurch bewiesen, dass sie in den Eierstöcken höchst

---

[1]) Es ist ohne Zweifel der weiter unten p. 179 dieses Bandes beschriebene *Echinaster Sarsii* Müll. Trosch., den ich mit der Brut in der Bruthöhle von Herrn Stiftsamtmann Christie in Bergen erhielt. *Asterias sanguinolenta* Retz diss. p. 22 ist nach Untersuchung der Originalexemplare *Echinaster sepositus* M. T. Syst. der Asteriden. Nachträge p. 126. *A. sanguinolenta* O. F. Müller lässt sich nicht feststellen. Drei Echinaster von dieser Farbe kommen in den nordischen Meeren vor. Anmerkung von Joh. Müller.

[2]) Auf andere Seesterne will ich diese Sätze noch nicht im Ganzen ausgedehnt wissen; denn es scheint wirklich, dass die Generation die den meisten Variationen, auch innerhalb der kleineren Gruppen verwandter Wesen, unterworfene Function des thierischen Lebens sei.

ungleich entwickelt gefunden werden (Fig. 4, 5), sowie auch dadurch, dass man zu derselben Zeit sowohl Eier als Jungen in sehr verschiedenen Entwickelungsstadien in der Bruthöhle der Mutter antrifft.

2) Die gelegten Eier (Fig. 7), die aus dem Chorion, etwas Eiweiss und dem Dotter bestehen, welcher letztere bald den gewöhnlichen, nunmehr in den meisten Thierclassen nachgewiesenen Durchfurchungsprozess zeigt (Fig. 8—10), fallen keinesweges sich selbst überlassen in die See hinaus, sondern werden in eine vermittelst Einbeugung der Bauchseite der Scheibe und der Arme freiwillig von der Mutter gebildete Bruthöhle (Fig. 1, 2), eine Art, so zu sagen, von auswendigem Uterus, dem Marsupium der Beutelthiere gewissermaassen vergleichbar, aufgenommen. Hier werden die Eier bebrütet, und die herausgeschlüpften Jungen verweilen hier eine geraume Zeit während ihrer Entwickelung. Diese Bruthöhle ist, während die Eier gelegt werden und so lange, bis bei den Jungen die Anheftungsorgane völlig entwickelt sind, ganz geschlossen. Während dieser ganzen Zeit kann die Mutter wahrscheinlich keine Nahrung zu sich nehmen, weil die unten geschlossene Bruthöhle keine Communication von aussen mit dem Munde zulässt: auch sassen die beobachteten Seesterne in dem beschriebenen zusammengebeugten Zustande (Fig. 2) fast unbeweglich an derselben Stelle wenigstens 11 Tage lang. Wahrlich ein merkwürdiges Beipiel der Sorgfalt für die Brut bei einem übrigens auf einer so niedrigen Stufe der Organisation stehenden Thiere!

Anmerkung. Wir kennen auch unter den niederen Thieren mehrere Beispiele einer Art Bebrütung, welcher die Eier bedürfen um zur Entwickelung zu gelangen. So gehen bei den Medusen die Eier von den Ovarien in die Taschen der vier grossen Mundarme über, bei den Flussmuscheln (Unio, Anodonta) in die äusseren Kiemenblätter, bei den Krebsen unter dem Bauche oder Schwanze, um an diesen Stellen einer Brütezeit unterworfen zu werden.[1]) Es giebt

[1]) Nach dem Zeugnisse von Joly (Mémoire sur la Caridina Desmarestii, in den Annales des sciences naturelles, 1843, Tom. 19 p. 61) können die Krebseier binnen einer gewissen Zeit der mütterlichen Bebrütung nicht ohne zu verderben und zu sterben entzogen werden.

aber, soviel mir bekannt, kein einziges Beispiel von einer von der Mutter selbst vermittelst ihres Körpers freiwillig gebildeten Bruthöhle. Der Instinct der Seesterne in dieser Hinsicht steht einzig da. — Der Umstand, dass der Seestern während der Bebrütung der Eier keine Nahrung zu sich nimmt, findet seine Analogie in dem ähnlichen Betragen mehrerer anderen Thiere, z. B. der Schlangen nach den Beobachtungen von Valenciennes, zufolge welcher ein Python während der Bebrütung seiner Eier in 56 Tagen nichts frass.[1])

3) Der ganze Dotter wird zum Foetus verwandelt. Letzterer hat, wenn er aus dem Ei herausschlüpft, eine ovale drehrunde Gestalt (Fig. 11) ohne äussere Organe, und schwimmt vermittelst zahlloser den Körper bedeckender Cilien frei im Wasser herum wie Infusorien oder die eben ausgeschlüpften Jungen der Medusen, Coryneen, Alcyonien etc., denen er auch in der Form sehr ähnlich ist. Dies ist die erste oder infusorienartige Bildungsstufe der Seesterne. Nach dem Verlaufe weniger Tage fangen an dem Ende des Körpers, das sich während des Schwimmens als das vordere zeigt, Organe (Fig. 12 a, a.), welche zur Anheftung dienen, an hervorzuwachsen. Diese Anheftungsorgane erscheinen als Warzen, erst nämlich eine an der einen (Fig. 12), dann zwei kleinere an der anderen Seite (Fig. 13, 13 b., aa.): später theilt sich die erstere in zwei, so dass nunmehr vier solche fast gleich grosse und kolbenförmige Warzen (Fig. 14—16, a., a.) und mitten zwischen ihnen eine kleinere (Fig. 14—16, b.) sich vorfinden. Durch Hülfe dieser Organe heftet sich das Junge an den Wänden der Bruthöhle fest. Der Körper wird nunmehr flachgedrückt (Fig. 14—17) und kreisrund, und an der einen der breiten Flächen, welche sich so als die Bauchseite erweist, fangen die Tentakeln an hervorzuwachsen wie runde Wärzchen in zehn von einem gemeinschaftlichen Centrum ausstrahlenden Reihen, deren je zwei einander genähert sind, noch nur 2 Wärzchen in jeder Reihe (Fig. 14, c, c). Von der Stelle, wo es sich festgesetzt hat, losgerissen, schwimmt das Junge noch vermittelst der vibrirenden Cilien im Wasser herum, und zwar immer mit den Anheftungsorganen vorn.

[1]) Dies Archiv 1842, 2. Bd. p. 172.

Sonst sitzt es stets und fast bewegungslos fest und verlässt niemals die Stelle, wo es sich einmal festgesetzt hat. — In diesem Zustande, dem zweiten Entwickelungsstadium, welches wir das Crinoidenartige genannt haben, weil wir es mit nichts besser als den Crinoiden, den einzigen bekannten, wenigstens in ihrer Jugend festsitzenden Echinodermen, zu vergleichen wissen, ist der junge Seestern noch bilateral, indem sowohl durch die Bewegung, während welcher die Anheftungsorgane immer nach vorn sehen, und durch die eben erwähnten Organe selbst, die sogar an den beiden Seiten nicht völlig gleich entwickelt sind (Fig. 14, 15, a, a), ein Vorn und Hinten, eine rechte und linke Seite, bestimmt wird. Die Rücken- und Bauchseite ist schon durch die Tentakeln gegeben. — Allmählig aber geht diese bilaterale Form in die radiäre, die dritte und vollkommene Entwickelungsstufe des Seesterns, über, indem nämlich der Körper fünfeckig wird oder sein Rand in fünf sehr kurze und stumpfe Arme hervorwächst (Fig. 18, 19). Die Tentakeln verlängern sich in cylindrische Röhren (Fig. 20, c, c) mit einem Saugnapfe am Ende, und dienen nun zum Kriechen. An der Spitze der Arme bemerkt man das von Ehrenberg als Auge betrachtete Organ (Fig. 18, b), der Mund zeigt sich mitten an der Bauchfläche, und zahlreiche Stacheln (Fig. 19, 20) wachsen nun aus der Haut des Körpers und der Arme hervor. Endlich fangen die Anheftungsorgane an nach und nach in Volumen vermindert zu werden (Fig. 20, a, a) und zuletzt zu verschwinden, die schwimmenden Bewegungen haben mit dem Verschwinden der Cilien aufgehört, und der junge Seestern, nunmehr vollkommen radiär geworden (Fig. 21, 22), kriecht vermittelst seiner noch unverhältnissmässig langen Tentakeln (Fig. 21, c, c) frei herum. — Diese ganze Entwickelung ist binnen eines Zeitraumes von 6—7 Wochen vollendet. Doch verweilen die vollkommen entwickelten Jungen, wenigstens bei der einen der untersuchten Arten (*Asteracanthion Mülleri*), noch eine Zeit lang in der Bruthöhle und werden solcherweise von der Mutter herumgetragen. Bei der anderen Art, dem *Echinaster sanguinolentus*, habe ich sie mit radiärer Gestalt und noch nicht verschwundenen Anheftungsorganen in der Bruthöhle angetroffen; ob sie aber dort

länger und wie lange verweilen, ist mir bisher nicht möglich gewesen durch Beobachtung festzustellen.

4) Die Seesterne sind in ihrer Entwickelung einer Metamorphose oder keiner, je nachdem man dieses Wort in mehr oder weniger ausgedehnter Bedeutung nimmt, unterworfen. Versteht man, wie einige Naturforscher, darunter einen schroffen Übergang von dem einen zum andern verschiedenen Zustande, sowie die Entwickelung, wenigstens für die äussere Gestalt, bei den Insekten von der Larve zur Puppe und von dieser zum vollkommenen Insekt Statt findet, so sind die Seesterne allerdings keiner solchen Metamorphose unterworfen. Nimmt man aber das Wort in der gewöhnlicher angenommenen Bedeutung, welche Lamarck [1]) so ausdrückt: „Je nomme métamorphose cette particularité singulière de l'insecte de ne pas naître soit sous la forme, soit avec toutes les sortes des parties qu'il doit avoir dans son dernier état" — so muss man gewiss einräumen, dass sie eine Metamorphose erleiden. Denn ihre Form ist in den beiden frühesten von uns angenommenen Entwickelungsstadien bilateral anstatt radiär zu sein, und sie kommen zur Welt ohne sogar die meisten der wichtigeren zu ihrer Organisation gehörigen Theile (z. B. Mund, Arme, Tentakeln) zu haben, indem diese erst später nachwachsen. Ferner entwickeln sich an ihnen Theile, nämlich die oft erwähnten Anheftungsorgane, welche nur für das jüngere Alter bestimmt sind, und daher später gänzlich verschwinden. In dieser letzteren Hinsicht ist ihre Metamorphose eine sogenannte rückschreitende, und zwar eine solche, die von Rathke „Metamorphosis retrograda per dissolutionem" benannt wird. [2]) Die Ursache des Verschwindens der Anheftungsorgane ist, dass diese, wegen der nunmehr entwickelten

---

[1]) Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 3. Tom. p. 277.

[2]) Rathke, Reisebemerkungen aus Scandinavien, Anhang S. 123. Ich muss übrigens bei dieser Gelegenheit bemerken, dass Rathke mich missverstanden hat, wenn er in dieser Schrift, nach den von mir in Wiegmanns Archiv 1837 Heft 5 mitgetheilten Beobachtungen, S. 122 anführt: „Die Seesterne besitzen in frühester Jugend einen dünnen Stiel, der von der Mitte ihres Rückens ausgeht, und mit dem sie an andern Körpern sich festsetzen."

Tentakeln, durch welche der junge Seestern eine neue Bewegungsweise beginnt und somit in andere Verhältnisse übergeht, ganz und gar unnütz werden.[1])

Anmerkung. Wir sahen oben, dass, so weit wir sie verfolgen konnten, noch merkbare Spuren von dem Verschwinden der Anheftungsorgane in zwei sehr kleinen, dicht beisammen sitzenden Wärzchen, welche immer mehr und mehr an der Rückenseite hinauf zu rücken schienen, übrig blieben. Ich bin nun, obgleich ich es noch nicht zur völligen Evidenz beweisen kann, überzeugt, dass die sogenannte Madreporenplatte bei den erwachsenen Seesternen nichts anders als diese in ein einziges verschmolzenen Wärzchen, also ein Überbleibsel der Anheftungsorgane, ist. — Joh. Müller und Troschel, indem sie dieser bisher so räthselhaften Madreporenplatte erwähnen, sprechen sich darüber[2]) so aus: „Auf den ersten Blick scheint es nicht ganz uneben, wenn man die Madreporenplatte der Seesterne und Seeigel mit dem Knopf der Comatulen vergleicht, und da dieser dem Stiele der anderen Crinoiden entspricht, so würde die Madreporenplatte auch letzteren zu vergleichen sein. Ihre excentrische Lage könnte nicht als Einwurf anerkannt werden, da sie bei den Clypeastern im dorsalen Pole gelegen ist. Indessen gegen die Richtigkeit dieser Vergleichung spricht die constante Mehrfachheit der Madreporenplatten bei einigen Arten von Seesternen, und ihre wahre Bedeutung dürfte vielleicht nur durch die Entwickelungsgeschichte aufzuklären sein. Nach den Beobachtungen von Sars sind die Asterien auch in ihrem Jugendzustande frei und nicht am Boden angeheftet."

Wenn nun meine Annahme, dass die Madreporenplatte nur ein Überbleibsel der Anheftungsorgane sei, richtig ist, so kann man sie sehr wohl mit dem Knopf der Comatulen und dem Stiele der anderen Crinoiden vergleichen. Wenn die eben genannten Verfasser in den von mir in Wiegmanns Archiv 1837 mitgetheilten Beobachtungen ein Hinderniss für diese Vergleichung finden, scheinen sie mir viel eher zur Bestättigung derselben beizutragen. Die beschriebenen Anheftungsorgane bieten

[1]) Rathke, Reisebemerkungen etc. S. 151.
[2]) System der Asteriden S. 134.

nämlich gerade dadurch, dass sie zur Anheftung des Jungen dienen, die treffendste Analogie mit dem Stiele der Crinoiden dar.

Meine Annahme von der Madreporenplatte als Überbleibsel der Anheftungsorgane dürfte so auf eine unerwartete und merkwürdige Weise die geistreiche, von Agassiz gegebene Darstellung des bilateralen Typus der Echinodermen bestättigen. Denn, ausser dass es durch die Lage der Anheftungsorgane im Interradialraume schon erwiesen ist, dass die Längenaxe des Seesternes durch sie fällt, wird auch Agassiz's Bestimmung von Vorn und Hinten bestättigt, indem das Ende des Körpers, mit welchem der junge Seestern sich festsetzt, allerdings für das hintere gehalten werden muss. Zwar schwimmt der Seestern in frühester Jugend gerade mit diesem Ende nach vorn gekehrt, wesshalb man es wohl als das vordere, so wie wir oben einstweilen gethan haben, betrachten möchte; allein die Analogie von ähnlichen bekannten Thierchen, nämlich den Jungen der Medusen (der ersten Generation oder sogenannten Ammen) nach meinen[1]) und der Colonie-Ascidien nach M. Edwards's[2]) Beobachtungen, hergenommen, führt uns zu der Erkenntniss, dass gerade das während des Schwimmens als das vordere sich zeigende Ende später sich festsetzt und dadurch in der Wirklichkeit sich als das hintere erweiset.

Über die mit mehreren Madreporenplatten versehenen Arten der Seesterne kann in dieser Hinsicht vor der Hand noch Nichts mit einiger Wahrscheinlichkeit gesagt werden. Vielleicht haben sie in frühester Jugend mehrere gesonderte Anheftungsorgane.

Schliesslich wiederhole ich die oben gemachte Bemerkung, dass man mit dem Generalisiren sehr behutsam sein müsse. Es darf vielleicht in Hinsicht der Entwickelung ein grösserer Unterschied zwischen den Gattungen und Arten der Seesterne, als man wohl vermuthen sollte, Statt finden. Von *Echinaster sanguinolentus*, dessen Genitalöffnungen an der Bauchseite gelegen sein müssen, weicht so z. B. *Asteracanthion ru-*

[1]) In diesem Archive 1841. Heft 1.

[2]) Observations sur les Ascidies composées des cotes de la Manche.

bens bedeutend dadurch ab, dass bei ihm die erwähnten Öffnungen, nach Müller und Troschel, an der Rückenseite sich finden, wesshalb seine Eier wahrscheinlich in die See hinaus fallen und sich selbst überlassen werden. Dies ist wahrscheinlich auch der Grund, wesshalb ich, fleissiger Untersuchungen in den verschiedensten Jahreszeiten ungeachtet, niemals Jungen oder irgend eine Spur von Brutpflege bei dieser Art gefunden habe. — Eine andere Art derselben Gattung, *Asteracanthion Mülleri* (nob.), stimmt dagegen, wie wir gesehen haben, in dieser Hinsicht mit *Echinaster sanguinolentus* überein. — Noch mehr abweichend scheint die Entwickelung einiger anderen Seesterne zu sein. So ist das von mir ehedem [1]) *Bipinnaria asterigera* genannte Thier, nach meinen neueren Untersuchungen (die bei einer andern Gelegenheit bekannt gemacht werden sollen), wahrscheinlich nur ein sich entwickelnder und mit einem grossen Schwimmapparate versehener Seestern.

Endlich kann ich nicht unterlassen zu bemerken, dass die Entwickelung der Seesterne, so weit wir sie nun kennen gelernt haben, bedeutende Abweichungen von den anderen Strahlthieren (Polypen, Acalephen), von denen wenigstens ein grosser Theil durch die eigenthümliche Form der Brutpflege, welche den Namen des Generationswechsels erhalten hat, ausgezeichnet sind, zeigt. Die Seesterne entwickeln sich ohne solchen Generationswechsel vom Ei aus zu dem der Gruppe eigenthümlichen Typus, und stimmen also hierin mit den Gliederthieren und Wirbelthieren, zu denen sie auch die erste annähernde Stufe, sowohl durch ihr eigenthümliches gegliedertes Kalkskelet als den merkwürdigen Instinkt, mit welchem sie ihrer Brut warten, bilden.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. stellt den *Echinaster sanguinolentus* in natürlicher Grösse vor, von der Bauchseite gesehen, mit halb geöffneter Bruthöhle, in welcher man die hochroth gefärbten Jungen sieht.

Fig. 2. Derselbe im Profil gesehen, festsitzend und mit völlig geschlossener Bruthöhle. *a* Madreporenplatte.

Fig. 3. Eierstock eines kleineren Individuums, am 22. Februar untersucht.

---

[1]) Beskrivelser og Jagttagelser etc. pag. 37. Tab. 15. fig. 40.

Fig. 4. Derselbe vergrössert. Man sieht die höchst ungleich entwickelten Eier.

Fig. 5. Ein Schlauch desselben Eierstocks noch mehr vergrössert.

Fig. 6. Eines der kleineren Eier dieses Schlauches, das Purkinjesche und Wagnersche Bläschen zeigend.

Fig. 7. Ein eben (am 7. März) gelegtes Ei, Chorion farbelos, Dotter hochroth und glatt, zwischen beiden wasserhelles Eiweiss. Fig. 7′ nat. Grösse.

Fig. 8—10 zeigen die Dotterfurchung an demselben Ei. Fig. 8 am 9. März des Morgens, Fig. 9 am Abend desselben Tages, und Fig. 10 am 10. März des Abends.

Fig. 11 stellt das herausgeschlüpfte Junge (am 17. März in der Bruthöhle angetroffen) vor. Es ist drehrund, ohne sichtbare äussere Organe, und mit Cilien bedeckt. Dies ist der erste oder Infusorien-artige Zustand der Seesterne.

Fig. 12—20 stellen das zweite oder Crinoiden-artige Entwickelungsstadium der Seesterne vor.

Fig. 12 und 13. Junge am 17. März in der Bruthöhle gefunden, mit hervorwachsenden Anheftungsorganen *a*, *a*. Fig. 12 ist sehr wenig niedergedrückt oder noch fast drehrund, und zeigt den Anfang dieser Organe in zwei Warzen *a*, *a*, deren eine mehr als die andere hervorragt, und mit welchen das Junge sich noch nicht festsetzen kann. Bei Fig. 13 ist die eine dieser Warzen in zwei getheilt, und alle drei dienen schon zur Anheftung. Fig. 13. *b* dasselbe Junge von vorn. Fig. 13′ natürliche Grösse.

Fig. 14—17 stellen Junge dar, die am 3. April in der Bruthöhle angetroffen wurden. Sie sind ziemlich flachgedrückt, mit 4 völlig entwickelten keulenförmigen Anheftungsorganen *a*, *a* und einer kleineren Warze *b*, mitten zwischen ihnen. Vermittelst dieser Organe sitzen die Jungen an den Wänden der Bruthöhle fest. Fig. 14 von der Bauchseite gesehen, wo man schon die wie sehr kleine Warzen in 10 vom Centrum des Körpers ausstrahlenden Reihen, deren je zwei einander genähert sind (und zwei Warzen in jeder Reihe), hervorwachsenden Tentakeln *c*, *c* bemerkt. Fig 15 dasselbe Junge von der Rückenseite, Fig. 16 von vorn gesehen. Fig. 17 ein Junges mit nur 3 keulenförmigen Anheftungsorganen, von vorn gesehen.

Fig. 18—20 stellen den Übergang des bisher bilateralen Jungen zu dem dritten oder radiären Zustande vor.

Fig. 18. Eines der Fig. 14—16 abgebildeten Jungen weiter entwickelt (am 15. April), von der Bauchseite gesehen. Der Körper ist fünfeckig geworden und mit einer im Zwischenraume der hervorwachsenden 5 Arme dickeren und mehr eingebogenen Kante rings umgeben. Die Tentakeln werden grösser und deutlicher, und am Ende eines jeden der 5 Arme bemerkt man eine kleine runde Warze *b*, welche das von Ehrenberg als Auge betrachtete Organ ist.

Fig. 19. Dasselbe Junge von der Rückenseite dargestellt. Man

sieht die circuläre Scheibe durch eine Furche von den Armen unterschieden. Auf der Haut wachsen zahlreiche Stacheln hervor. Fig. 19' natürliche Grösse.

Fig. 20. Dasselbe Junge, am 23. April von der Rückenseite gesehen. Die Tentakeln *c*, *c* sind in lange Röhren verlängert und dienen nun zum Kriechen. Die Anheftungsorgane *a*, *a* fangen an kleiner zu werden.

Fig. 21. Dasselbe Junge am 4. Mai, von der Rückenseite. Fig. 22 von der Bauchseite. Der Mund ist deutlich, die Anheftungsorgane sind verschwunden, und das Junge, nunmehr vollkommen radiär geworden, kriecht vermittelst seiner Tentakeln herum. Fig. 22 natürliche Grösse.

Am Ende des Monates Mai waren die Arme länger und schmäler geworden; die Zahl der Tentakeln bis 5 in jeder der 10 Reihen vermehrt, u. s. w.

Beschreibung neuer Asteriden

von

J. Müller und F. H. Troschel.

Asteracanthion polyplax Nob. nov. sp.

Sieben Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 3½. Furchenpapillen in zwei Reihen, in jeder Reihe eine auf jeder Platte, nach aussen davon ein Zug von Stacheln, deren jedesmal drei eine Querreihe in Beziehung auf den Arm auf jeder Platte bilden. Ausserdem an den Seiten und auf dem Rücken noch sieben regelmässige Züge von Stachelchen. In jeder Reihe gehören meist mehrere zu einem Plättchen. Pedicellarien in den Zwischenräumen. Die Stacheln sind kurz, cylindrisch, am Ende abgerundet. Drei Madreporenplatten, um den Zwischenraum von einem oder mehreren Armen getrennt.

Farbe: roth.

Grösse: 2 Zoll.

Fundort: Vandiemensland. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Schayer.

Echinaster Sarsii Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des kleinen Durchmessers zum grossen wie 1 : 2½. Die Arme sind conisch, ziemlich spitz. Auf der Bauchseite stehen quere, schmale Haufen von Sta-

chelchen; das Ende jedes einzelnen Haufens wird an der Furche von einem einzelnen Stachel gebildet, so dass die Furchenpapillen in die Bauchstacheln übergehen. Alle diese Stachelchen sind stumpf und cylindrisch. Nach aussen folgen auf der Bauchseite noch zwei Reihen von Stachelhäufchen. Auf dem Rücken stehen viele völlig von einander getrennte Häufchen von Stacheln, die sehr niedrig sind. Zwischen diesen Häufchen stehen einzelne Poren, wodurch sich dieser Seestern von allen übrigen Echinastern unterscheidet.

Farbe: blutroth.

Grösse: 1 Zoll.

Fundort: norwegische Küste, Bergen. Im anatomischen Museum zu Berlin durch Christie.

Diese Art könnte leicht nur der Jugendzustand unseres im System der Asteriden p. 25 beschriebenen Echinaster Eschrichtii sein, dem er sehr ähnlich ist, aber das Exemplar von 1" Länge hat schon Brut in der von Sars beschriebenen Bruthöhle.

Anmerkung über die Gattung *Echinaster.* Wir haben eben einen Echinaster beschrieben, der von allen übrigen dadurch abweicht, dass er nicht Porenfelder, sondern nur einzelne Poren zwischen den Stachelhaufen hat. Da er nach dem Bau der Eierstöcke mit den übrigen Echinastern übereinstimmt, so glauben wir ihn nicht als neue Gattung trennen zu dürfen, zumal da er das den eigentlichen Echinastern eigenthümliche Stachelchen an den Platten im Grunde der Furchen besitzt. Es wurde jedoch dadurch nothwendig, die Gattungscharaktere von neuem zu prüfen und zu schärfen. Dies wird besonders nöthig in Beziehung auf die Gattung Chaetaster, weil sich diese bisher von der Gattung Echinaster besonders durch die einzelnen Poren unterschied, während sie in ihrer innern Organisation und im Habitus sehr auffallend von ihr abweicht. Die Gattung Chaetaster besitzt nämlich viele Eierstöcke, welche sich durch die ganze Länge der Arme erstrecken.

Die Charaktere der Gattung *Echinaster* sind nach unsern erneuerten Untersuchungen folgende:

Arme verlängert, conisch oder cylindrisch, in der Haut ein zusammenhängendes Netz von Balken, auf welchen Stacheln bald einzeln, bald dicht. Haut zwischen dem Netz nackt mit einzelnen oder vielen Poren. Im Grunde der Furchen

findet sich stets ein kurzes gekrümmtes Stachelchen an jeder Platte, welches von der Seitenwand der Furchen entspringt. Am Rande der Furchen befindet sich auf jeder Platte jedesmal nur eine einzige Papille. Keine Pedicellarien.

In diesen Charakteren stimmen die bisher von uns beschriebenen Echinaster sämmtlich überein, wenn wir den *Echinaster solaris* und den neulich beschriebenen *Echinaster decanus* ausnehmen. Bei der Beschreibung dieses letztern (vergl. dies Archiv 1843. I. p. 114) haben wir schon unser Bedenken ausgesprochen, ob derselbe wirklich der Gattung Echinaster angehöre. Nach den hier aufgestellten Principien muss er in die Gattung Solaster gebracht werden, die noch näher dahin zu bestimmen ist, dass der Körper mit Pinselfortsätzen besetzt, die Haut dazwischen nackt mit vielen Tentakelporen versehen ist, dass die Pedicellarien fehlen, dass die Furchenpapillen auf jeder Platte einen Kamm bilden, und dass das den Echinastern charakteristische Stachelchen im Innern der Furche fehlt.

Echinaster solaris Nob. (System der Asteriden p. 25) muss ohne Zweifel zu einer besonderen Gattung, *Echinites* Nob., erhoben werden, welche sich auszeichnet durch mehrere Papillen auf jeder Platte an den Furchen, durch einen bestachelten Körper, durch die Gegenwart von Pedicellarien. Hierzu kommt vielleicht auch noch, wenn es nicht ein Speciescharakter ist, die merkwürdige Vervielfachung der Madreporenplatten. Die Art würde den Namen *Echinites solaris* bekommen.

Ophidiaster pusillus Nob. nov. sp.

Er gehört zu den Arten mit regelmässigen Tafelreihen des Rückens. Fünf Arme. Verhältniss des kleinen Durchmessers zum grossen wie $1 : 5\frac{1}{2}$. Die Furchenpapillen bilden eine Reihe, je zwei stehen auf einer Platte. Aus der feinen Granulation der Bauchseite treten jederseits zwei Reihen grösserer Granula hervor, welche an Zahl mit der der Plattenreihen übereinstimmen. Diese Granula setzen sich häufig nach dem Rande der Arme zu in ziemlich regelmässige Reihen grösserer Granula fort. Die Granulation des Rückens ist gleichförmig. Die Porenfelder enthalten wenige Poren. Nur eine Madreporenplatte.

Farbe: scheint röthlich gewesen zu sein.

Grösse: 1 Zoll.

Fundort: Philippinen. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Cuming.

Astropecten echinulatus Nob. nov. sp.

Verhältniss des kleinen zum grossen Radius wie 1 : $3\frac{1}{2}$. Die Furchenpapillen bilden einen Keil, in welchem vorn drei Papillen stehen, worauf nach aussen noch zwei folgen; alle sind dünn und haben eine rauhe Oberfläche. Die Beschuppung der Bauchplatten besteht aus sehr feinen echinulirten Stachelchen, zwischen denen eine Reihe grösserer, platter, ebenfalls rauher Stacheln hervortritt, die bis zum Rande an Grösse zunehmen. Die dorsalen Randplatten, 25 an jedem Arme, sind mit feinen Borsten besetzt, zwischen denen ein kurzer Stachel hervortritt. Diese Platten sind in der Mitte der Arme so hoch wie breit, das Paxillenfeld ist hier mehr als zweimal so breit wie die Randplatten. Die Paxillen tragen einen Kranz von Borsten, welche echinulirt sind. Die Madreporenplatte steht um ihren Durchmesser von den dorsalen Randplatten entfernt.

Grösse: $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Fundort: Nordsee. Insel Föhr. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Kölliker.

Astropecten Muelleri Nob.

Asterias aranciaca O. F. Müll. Zool. dan. Vol. III. p. 3. tab. 83. excl. citatis.

Verhältniss des kleinen zum grossen Halbmesser wie 1:$3\frac{1}{2}$. Dorsale Randplatten 25 an jedem Arme. Die Furchenpapillen nach innen, drei auf einer Platte von gleicher Höhe, die vorspringende mittlere cylindrisch, die beiden seitlichen platt und am Ende breiter und abgestutzt; in der zweiten Reihe stehen zwei ähnliche Papillen auf jeder Platte. Aus der Beschuppung der Bauchplatten treten stärkere Stacheln hervor; die vorletzten, welche in gleichem Abstande von den Randstacheln eine Reihe auf den Armen bilden, sind wenig kleiner als dieselben. Die Randstacheln sind platt und spitz. Aus der Granulation der dorsalen Randplatten treten einzelne (2—4) sehr kleine granulaartige Stachelchen hervor, welche eine Querreihe in Beziehung auf die Arme bilden. Die dorsalen Randplatten sind auf der Mitte der Arme höher als breit, das Paxillenfeld

ist auf der Mitte der Arme dreimal so breit wie die dorsalen Randplatten. Die Paxillen des Rückens tragen einen Kranz von einfachen Papillen, welche eine mittlere umschliessen. Die Madreporenplatte steht um ihren Durchmesser von den dorsalen Randplatten entfernt.

Grösse: $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Fundort; Nordsee. Insel Föhr. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Kölliker.

Astropecten squamatus Nob. nov. sp.

Verhältniss des kleinen zum grossen Radius wie 1 : 3. An jedem Arme 30 Platten. Furchenpapillen in zwei Reihen, in der ersten Reihe stehen drei, deren mittlere länger und etwas vorstehend, alle drei cylindrisch; in der zweiten Reihe wieder drei, wovon die mittlere platt, viel länger und breiter ist, die seitlichen sind mehr cylindrisch. Die Bauchplatten sind mit Ausnahme derjenigen auf der Scheibe und derjenigen am Ende der Arme nackt, ohne Stacheln und nur umgeben von einem Kranze zierlicher Schuppen; am Rande stehen zwei platte Randstacheln neben einander. Die dorsalen Randplatten sind granulirt und ohne alle Stacheln; sie sind in der Mitte der Arme so hoch wie breit. Das Paxillenfeld ist in der Mitte der Arme doppelt so breit wie die Randplatten. Die Paxillen sind dicht gekrönt. Die Madreporenplatte steht um ihren Durchmesser von den Randplatten entfernt.

Grösse: 2 Zoll.

Fundort: Nordsee. Insel Föhr. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Kölliker.

Ophiolepis Schayeri Nob. nov. sp.

Verhältniss des Durchmessers der Scheibe zur Länge der Arme wie 1 : 5. Die Scheibe ist fein einfach und dachziegelförmig beschuppt. Nur in der Nähe der Radialschilder werden die Schuppen grösser. Die Radialschilder sind durch viele Schuppen von einander getrennt, ihre Entfernung von einander beträgt anderthalbmal ihre Breite. Die Mundschilder sind länger als breit, oval. Die Mundpapillen sind dick, drei grössere an jeder Seite. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig, so lang wie breit, die Rückenschilder sind doppelt so breit

wie lang, und ausserdem liegt an den meisten Gliedern nach aussen von dem Rückenschild noch ein Stück, seltener wird das Rückenschild in mehrere getheilt. Am Anfang der Arme sind vier kurze stumpfe, etwas abgeplattete Stacheln auf jedem Seitenschilde, weiterhin nur drei, von denen der mittelste der längste, der obere der kürzeste und der breiteste ist. Dieser letztere ist auffallend platt, und wird gegen das Ende breiter. Der mittlere Stachel ist doppelt so lang wie ein Bauchschild. Eine grosse Schuppe am Tentakelporus.

Farbe: dunklere Querbinden auf der Rückseite der Arme.

Grösse: Durchmesser der Scheibe 8 Linien.

Fundort: Vandiemensland. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Schayer.

Ophiacantha groenlandica Nob. nov. sp.

Die Scheibe ist überall mit kleinen einfachen Stachelchen besetzt. Unter den Stachelchen erkennt man ziemlich deutlich eine Grundlage von Schüppchen, welche aber von der nakten Haut bedeckt sind. Keine Radialschilder. Die Mundschilder sind viel breiter als lang, mehr als doppelt so breit. Sieben Mundpapillen an jedem Mundwinkel, die Zähne sind spitz abgerundet, ohne Zahnpapillen. Die Bauchschilder der Arme sind siebeneckig, mit einem Winkel nach der adoralen Seite. Die Seitenschilder verbinden sich in der Mitte zwischen je zwei Bauchschildern durch eine Nath, die wenig kürzer ist als die Länge eines Bauchschildes, besonders am dünnern Theil der Arme. Die Rückenschilder sind dreieckig, mit einer adoralen Spitze. Auch zwischen ihnen verbinden sich die Seitenschilder durch eine Nath, die fast so lang ist wie das Rückenschildchen. Fünf dünne, mehr oder weniger rauhe Stacheln an den Seiten der Arme, deren obere mehrmals so lang sind, wie die Breite der Arme; nach unten zu nehmen sie allmählich bis zum sehr kleinen ab. Am Anfange der Arme kommen sich die Stachelreihen beider Seiten auf dem Rücken ganz nahe, späterhin weichen sie mehr auseinander, aber sie sind überall doch nicht weit von einander entfernt, weil die Rückenschildchen so klein sind. Eine Schuppe am Tentakelporus.

Grösse: 2 Zoll, Durchmesser der Scheibe $\frac{1}{4}$ Zoll.

Fundort: Grönland. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Eschricht.

Ophiothrix parasita Nob. nov. sp.

Die Scheibe ist ganz mit kurzen Cylinderchen bedeckt, selbst die Radialschilder. Die Mundschilder klein. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig, mit fast geradem aboralen Rande. Die Rückenschilder sind gekielt mit knotiger Anschwellung in der Mitte des aboralen Randes. An jedem Seitenschilde fünf, am Anfang der Arme bis sieben Stacheln. Die Stacheln sind sehr lang, mehr als doppelt so lang wie die Breite eines Bauchschildes, stark echinulirt und nicht keulenförmig angeschwollen.

Farbe: scheint rosenroth gewesen zu sein, mit dunklen Bändern auf den Armen.

Grösse: 1 Zoll.

Fundort: Neuholland. Sie fand sich zwischen den Stacheln einer durch Preiss an das zoologische Museum zu Berlin eingesandten Cidaris.

Herr Forbes hat einige Ophiuriden aus dem Ägeischen Meere beschrieben (Transactions of the Linnean Society of London Vol. XIX. pars II. London 1843 p. 143. Er hat leider unser System der Asteriden, welches bereits im Jahre 1842 erschienen ist, nicht gekannt.

Sein Genus *Pectinura* ist identisch mit unserem Ophiarachna. Die Art *Pectinura vestita* Forbes Tab. XIII. Fig. 1—7. weicht nur wenig, und namentlich in der Gestalt der Rückenschilder der Arme von unserer Ophiarachna gorgonia ab, und möchte leicht der Jugendzustand unserer Art sein.

Forbes beschränkt den Namen *Ophiura* auf diejenigen Arten mit beschuppter Scheibe, wo diese am Grunde der Arme einen Kamm von Papillen trägt. Diese Bildung könnte in der That zur Aufstellung einer Gattung verleiten, und hätte uns selbst dazu veranlasst, wenn es ausser der *Ophiolepis ciliata* Nob. eine zweite sichere Species gäbe. Forbes nimmt drei Arten an: *Ophiura texturata, albida* und *abyssicola* tab. XIII. Fig. 8—14. Diese drei Formen sind nichts anders als Altersverschiedenheiten von unserer Ophiolepis ci-

liata. Die Zahl der Papillen in den Kämmen am Grunde der Arme und die Zahl der Stacheln auf den Seitenschildern der Arme nimmt mit dem Alter zu. Wir haben eine grosse Anzahl von Exemplaren verschiedener Alters mit allen Übergängen untersucht.

Die *Ophiomyxa lubrica* Forbes l. c. p. 149. tab. XIII. Fig. 15—22. ist unsere Ophiomyxa pentagona (Ophiura pentagona Lam.).

Die Gattung *Ophiopsila* Forbes p. 149 scheint in der That begründet zu sein. Es handelt sich um ein Thier (*Ophiopsila aranea* Forbes tab. XIV. Fig. 1—7.) mit nackter lederartiger Scheibe ohne Mundpapillen und mit einfachen nicht echinulirten Stacheln an den Seiten der Arme. Diese Gattung gehört also in die Gruppe der Gattungen ohne Papillen an den Mundspalten neben Ophiothrix.

Das Genus *Amphiura* Forbes l. c. p. 149 ist identisch mit unserem Genus Ophiolepis. *Amphiura neglecta* Forbes ist unsere Ophiolepis squamata Nob. (Asterias squamata Delle Chiaje). — *Amphiura Chiajii* ist nicht verschieden von Ophiolepis filiformis. — Die *Amphiura florifera* Forbes tab. XIV. Fig. 8—13. ist eine neue Art. Sie hat in der Mitte der Scheibe eine grosse Schuppe, welche von fünf sich berührenden grossen Schuppen eng umgeben wird. Drei Stacheln an den Armen. Sie wird also Ophiolepis florifera heissen.

Goniaster abbensis Forbes. Annals of natural history Vol. XI. London 1843 p. 280 tab. VI. ist nichts anders als Astrogonium phrygianum Nob.

Einige Bemerkungen über die Gattung Serpula,

nebst Aufzählung der von mir im Mittelmeer mit dem Thier beobachteten Arten.

Von

Dr. A. Philippi.

Hierzu Taf. VI. Fig. A—T.

Wenige Thiere sind von den Naturforschern so sehr vernachlässigt wie die Serpeln, wozu sich im Verlauf dieser Bemerkungen mehrere Belege finden werden, und aus diesem Grunde halte ich für zweckmässig, dem zoologischen Publikum das Resultat meiner an fünf und zwanzig Arten in Beziehung auf die äussere Bildung des Thieres gemachten Beobachtungen vorzulegen, indem ich mir eine nähere Begründung durch ausführlichere Beschreibungen und Abbildungen für einen andern Ort vorbehalte.

Linné in der zwölften Ausgabe des Systema naturae charakterisirt p. 1264 die Gattung Serpula also: animal Terebella. Testa univalvis, tubulosa, adhaerens (saepe isthmis integris intercepta). Durch die Worte „animal Terebella" hat Linné, wenn er auch, weil ihm die Bewohner unbekannt waren, viele Vermetus-Arten unter Serpula aufgenommen hat, doch den Adanson'schen Vermet ausgeschlossen. Die Worte „saepe isthmis integris intercepta" beziehen sich allein auf die Gehäuse von Vermetus, und müssen daher aus der Diagnose wegfallen. Auch Lamarck führt dieses falsche Kennzeichen noch an, Blainville hat aber bereits im Dict. des Sciences naturelles Vol. XLVIII. p. 550 richtig angegeben, dass gerade durch den Mangel der Scheidewände das Gehäuse von Serpula sich von dem Gehäuse der Vermetus-Arten unterscheide. Meine frühere Vermuthung, dass die porzellanartige Beschaffenheit der Schale Vermetus ausschliesslich zukomme, die Serpula-Arten dagegen eine kreideartige besässen, muss ich

zurücknehmen, da mir eine ächte Serpula mit glasartiger Schale bekannt geworden.

Die ächten Serpula sind von den Neueren in folgende Gattungen zerspalten: *Serpula* Lamk., *Vermilia* Lamk., *Galeolaria* Lamk., *Cymospira* Savigny, Blainville, *Spirorbis* Lamk., *Filograna* Berkeley, *Protula* Risso, *Spiramella* Savigny, Blainville. Die Kennzeichen, worauf diese Trennungen beruhen, sind von verschiedenem Werth. *Vermilia* und *Galeolaria* unterscheiden sich von Serpula lediglich durch die Bildung des Deckels: *Serpula* hat nach Lamarck ein operculum pedicellatum, infundibuliforme aut clavatum (corneum); denn einige Zeilen weiter sagt er: Cet opercule, par conséquent, n'est point calcaire. S. ed. I. An. sans Vertèbr. V. p. 361. — *Vermilia* dagegen hat ein operculum testaceum, orbiculatum, simplex und weiter à dos convexe, le plus souvent conique. S. ibid. p. 368. — *Galeolaria* endlich ein operculum testaceum compositum, welches nach meinen Beobachtungen aber nicht aus 5 bis 9, sondern aus 15 Stücken besteht. Doch mag die Zahl derselben bei den einzelnen Arten verschieden sein. Die Abbildung im Dictionnaire des Sciences naturelles ist aber wohl jedenfalls schlecht zu nennen. — *Filograna* Berkeley soll immer zwei Deckel haben, was ausnahmsweise bei andern Arten auch beobachtet ist. *Protula* Risso und *Spiramella* Blainv. haben gar keinen Deckel. Cuvier rechnet sie wunderbarer Weise zu Sabella.

Nach der Zahl der Fäden, in welche die Kiemen zerspalten sind, und nach der Anordnung derselben hat man die Gattungen *Cymospira* und *Spirorbis* aufgestellt. Bei *Cymospira* ist die Kieme jederseits in zahlreiche Fäden getheilt und spiralförmig aufgerollt, bei *Spirorbis* besteht sie nur aus 3 Fäden. Allein dieses Kennzeichen ist von sehr geringem Werth. Die verschiedenen Arten Serpula, die ich mit dem Thier beobachtet, haben 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 18, 30, 40 und mehr Fäden an jeder Kieme, und je zahlreicher die Fäden werden, um so mehr müssen sie eine spiralförmige Anordnung annehmen; auch habe ich bei *Vermilia triquetra*, und *Pomatoceros tricuspis* (s. unten) bemerkt, dass die Fäden der Kieme eine Spirale von einer Windung beschreiben, ϑ in nebenstehender Art, wenn sie ausgebreitet sind. Es scheint mir

also zwischen den spiralförmigen und nicht spiralförmigen Kiemen keine sehr scharfe Gränze Statt zu finden. — Nach Blainville hätten die Kiemenfäden der Vermilien nur auf einer Seite Cirren, was ich für einen Irrthum halte.

Auch auf die Art des Wachsthums hat man Rücksicht genommen, und die spiralförmig wachsenden Arten zu *Spirorbis* gebracht, jedoch die ebenfalls auffallend spiralförmig gewundene *S. cereolus* davon ausgeschlossen, deren Thier noch unbekannt ist. Überhaupt haben meine Beobachtungen ergeben, dass zwischen der Beschaffenheit des Thieres und dem Gehäuse keine Beziehung herrscht, es müsste denn beim Genus *Galeolaria* sein; freilich ein trostloses Resultat, so kommt z. B. ein dreikantiges Gehäuse in drei verschiedenen Abtheilungen vor, ein drehrundes in noch mehreren; in einer Abtheilung sind drehrunde glatte, drehrunde mit Längsleisten, dreikantige, vierkantige u. s. f.

Nach dem Gesagten ist die Beschaffenheit des Dekkels das beste Kennzeichen, um darnach die Unterabtheilungen von Serpula zu bilden. Dieses Kennzeichen hat auch noch den Vortheil, dass man es oft bei den trocknen, in Museen aufbewahrten Exemplaren noch beobachten kann. Die Bildung der Deckel ist aber weit mannichfaltiger als bisher angegeben, und man muss mehr Unterabtheilungen machen, als bisher, deren Kennzeichen folgende sind.

A. Thier mit Deckel. Zu jeder Seite des Halses eine kurze, oben breite, unten schmale Membran, welche sieben Borstenbündel trägt, von denen das oberste meist nach vorn gerichtet ist. (Von Galeolaria ist diese Bildung nicht bekannt.) *Serpula* Cuv.
   - a. Deckel hornartig, flach oder trichterförmig, am Rande gekerbt, oben strahlenförmig gestreift; auf einem verkehrt kegelförmigen fleischigen Stiel sitzend. *Serpula* im engern Sinn.
   - b. Deckel kalkig, eine flache Scheibe bildend, ganzrandig. *Placostegus* Ph. Dieser Deckel erinnert am meisten an einen Gasteropoden-Deckel.
   - c. Deckel kalkig, kegelförmig, kürzer oder verlängert, ohne Anhängsel. *Vermilia* Lamarck.

d. Deckel kalkig, halbkugelförmig mit Fortsätzen (die innen hohl sind). *Pomatoceros* Ph.

e. Deckel kalkig? hornartig? aus einer elliptischen flachen Platte bestehend, welche am hintern Ende zwei ästige Hörner, am vordern Rande aber hakenförmige Borsten trägt; die Kiemen spiralförmig eingerollt. *Cymospira* Savigny Blainv. Die *Serpula gigantea* Gm., welche diese Abtheilung bildet, ist mir nicht aus den Originalabhandlungen von Pallas und Home, sondern nur aus Blainville's Dict. p. 559 und der von Blumenbach gegebenen Copie von Home's Figur (Abbildungen naturhistorischer Gegenstände Nr. 67.) bekannt.

f. Deckel hornartig, fast wie bei a., aber auf der obern Seite im Centrum mit beweglichen Spitzen versehen, die (wenigstens bei einer Art) auch hornig sind. *Eupomatus* Ph.

g. Deckel kalkig? schräg abgestutzt? Gehäuse klein, stets spiralförmig aufgewunden? Kiemen stets? aus wenigen Fäden zusammengesetzt. *Spirorbis* Lamarck. (Die Gestalt des Deckels, welche die Abbildung im Dict. des Sciences nat. I. fig. 2. zeigt, ist, genau wie bei Placostegus, verschieden von der Gestalt, die ich selbst bei einer andern Art beobachtet habe.)

h. Der Deckel kalkig, aus sehr vielen Stücken zusammengesetzt. *Galeolaria* Lamk.

B. Gar kein Deckel. Die Seitenmembran bis zur halben Länge des Körpers fortgesetzt, gleich breit. *Apomatus* Ph.

a. Die Kiemen spiralförmig. *Protula* Risso. *Spiramella* Blainv. Dict. 48. p. 560.[1]) (Die Beschreibung, welche Risso hist. de l'Eur. mérid. IV. p. 405 und 406 giebt, ist ganz abentheuerlich, und stimmt nicht im mindesten mit den Angaben bei Cuvier Règne animal ed. 2. vol. III. p. 192, dessen Beschreibung genau mit meinen eigenen, gleich unter b. anzuführenden Beobachtungen übereinkommt.)

---

[1]) Die Figur des Seba I. t. 29. fig. 1. 2. stimmt, wie schon Cuvier bemerkt, nicht mit der Charakteristik überein, es fehlt ihr der disque Cuv. oder der thorax, égalant au moins la moitié de l'abdomen.

b. Die Kiemen einfach fächerförmig. *Psygmobranchus* Ph.

Ich kann Cuvier nicht beistimmen, wenn er die letzte Abtheilung, die ich mit dem Namen *Apomatus* bezeichnet habe, zu *Sabella* bringt. Auf den Umstand, dass die Sabellen eine häutige oder lederartige Röhre, die Apomatus aber eine kalkige bilden, würde ich zwar kein so grosses Gewicht legen, wohl aber auf den Umstand, dass bei den Sabellen alle Körperringe gleich gebildet und mit gleichen Borstenbündeln versehen sind, während bei Apomatus, genau wie bei Serpula, die sieben ersten Borstenbündel in einer häutigen Ausbreitung sitzen, von welcher die von mir beobachteten Sabellen auch nicht eine Spur von Andeutung zeigen.

Ich gehe jetzt über zur Charakterisirung der einzelnen Arten.

1. *Serpula* L. (sensu strictiori).

1. *S. echinata* Gm. testa teretiuscula, protensa, flexuosa, rosea, transversim rugosa, carinis denticulatis echinata, diam. 2‴.

   animal branchiis albo coccineoque fasciatis, filorum (in utraque) 30 et ultra, operculo rubro.

   Gm. p. 3744. — Gualt. t. 10. R. — Martini I. f. 8.
2. *S. pallida* Ph. testa teretiuscula, protensa, flexuosa, pallide rosea, carina mediana conspicua, laterali utrinque obsoleta, striisque incrementi tenuibus subaspera. diam. $1\frac{1}{2}$‴.

   animal branchiis albo coccineoque fasciatis, filorum pauciorum quam in antecedente, operculo albido.
3. *S. triquetra* L.?? testa triquetra, flexuosa, alba, altero latere tota adnata. diam. 2‴.

   animal branchiis albo coccineoque fasciatis, filorum circa 30; operculo coccineo, crenis circa 24 (nach der Zeichnung: die Zahl der Kerben habe ich zu notiren vergessen).

   Ich glaube nicht, dass dieses die Linnéische Art ist. Linné hat das Thier nicht beschrieben, und nur kleinere Individuen gesehen; auch die späteren Citationen von Baster, copirt im Martini, von Gualtieri und andern,

entsprechen meiner Art nicht ganz, indem sie viel dünnere Gehäuse darstellen. Ferner ist zu bemerken, dass die Gehäuse von *Serpula triquetra*, *Vermilia triquetra* und *Pomatoceros tricuspis* sich ohne das Thier schwerlich unterscheiden lassen. Wäre es daher nicht besser, den Namen *Serpula triquetra* Linné ganz zu streichen?

4. *S. vermicularis* L.? testa tereti, flexuosa, laeviuscula, apice libero protensa, rosea; ore patulo; carina denticulata dorsali demum obsoleta; diam. $2\frac{1}{3}'''$

animal branchiis omnino coccineis, filorum multorum; operculo coccineo, crenis plurimis (Fig. A.).

Mit welcher Kritik die Serpeln bearbeitet sind, beweist diese Art. Blainville dict. l. c. p. 553 giebt jeder Kieme sieben bis acht Finger, in der Abbildung sehen wir aber jederseits 26! In der Beschreibung nennt er den Deckel keulenförmig mit zwei kleinen Hörnern; so ist aber nach planche I. f. 3. der Deckel von Vermilia triquetra, und die Abbildung von Serpula vermicularis I. f. 1. zeigt einen ganz andern, ächten Serpula-Deckel nach meiner obigen Definition. Kann man sich wohl grössere Widersprüche zu Schulden kommen lassen! Dazu kommt, dass nach Blainville's Beschreibung des Deckels das Thier gar keine Serpula, sondern eine Vermilia Lamarck sein muss, welches Genus Blainville annimmt. Auch Cuvier Règne animal ed. 2. III. p. 191 sagt (nach Müll. Z. D.?), der Deckel habe zwei oder drei kleine Spitzen, in welchem Fall seine und Müller's Art ein Pomatoceros ist.

(Möglich wäre es, dass Nr. 1. 2. und 4. als blosse Varietäten einer Art zu betrachten sind.)

5. *S. aspera* Ph. testa teretiuscula, costis circa 7, crenulatis ornata, alba; diam. 1'''

animal branchiis fuscescentibus aut rubentibus, filorum 8 utrinque; operculo albido, crenis 16-24 (Fig. B.).

an *Vermilia scabra* Lam.? Die Figur bei Delessert Recueil etc. ist ganz schlecht, und der Text hilft bekanntlich bei diesem Werke gar nichts.

6. *S. subquadrangula* Ph. testa elongata, subquadran-

gula, angulis crenato-dentatis, carinis tribus, singulis in medio laterum liberorum; diam $\frac{3}{4}'''$.

animal albidum, branchiis filorum 8 utrinque; operculo basi aucto, fuscescente, crenis admodum profundis, circa 24 (Fig. C.).

Der fleischige Stiel ist am Ende nicht einfach kegelförmig verdickt, sondern erst cylindrisch verdickt, und dann verkehrt kegelförmig.

7. *S. venusta* Ph. testa tereti, transversim striata, varicibus pluribus ornata; alba; ore patulo; diam. 3'''.

animal coccineum, branchiis filorum frequentium; operculi crenis circa 60.

Die grösste Art, die ich beobachtet und in Spiritus mitgebracht. Das Thier ist 28''' lang und 3''' dick.

2. *Placostegus* Ph.

1. *Pl. crystallinus* Scac. testa vitrea, triquetra, demum libera, et carinis omnibus excurrentibus tricuspidata: carina dorsali serrata; diam. $1\frac{1}{4}'''$.

animal album; fasciis duabus fuscis in branchiis; filis circa 9 in utraque; pedunculo operculi simplici (Fig. D.).

Serpula crystallina Scac. Catalogo p. 18.

Lebt in grossen Tiefen auf Korallen.

2. *Pl. fimbriatus* Delle Chiaje testa teretiuscula, seriebus 4-7 longitudinalibus appendicum falcatarum, pectinatarum, confertissimarum ornata; diam. $1-1\frac{1}{2}'''$.

animal album; branchiarum coccinearum filis utrinque circa 9; pedunculo operculi appendice aucto. (Fig. E.).

Serpula fimbriata D. Ch. Memorie III. p. 226 t. 48. f. 19. 20. testa (animal cl. auctori non innotuit).

3. *Vermilia* Lamk.

1. *V. triquetra* Lamk. testa triquetra, flexuosa, alba, altero latere adnata; diam. 1'''.

animal branchiarum albarum, fusco-articulatarum filis numerosis? (saltem ultra 7); operculo elongato, subcylindrico, obtuso; pedunculo utrinque filum gerente (Fig. F.).

Vermilia triquetra Lamk. Nr. 2. „Son opercule est conique."

Selten. Über Linné's Serpula triquetra siehe die Bemerkung oben.

2. *V. infundibulum* Gm. testa tereti, alba, multoties varicosa, quasi ex infundibulis sese recipientibus conflata; ore quam maxime patulo; diam. (oris) $4\frac{1}{2}'''$.

animal branchiarum albo coccineoque fasciatarum filis multis; operculo elongato-conico. (Fig. G.)

Serpula infundibulum Gm. p. 3745. — Lamk. nr. 9. excl. var. — Delessert Recueil I. fig. 8. ad specimen malum.

3. *V. clavigera* Ph. testa tereti, lineis longitudinalibus elevatis quinque ornata; diam. $\frac{3}{4}'''$.

animal . . . . . operculo valde elongato, subcylindrico. (Fig. H.)

Das trockne Thier zeigte beim Aufweichen die Kiemen nicht deutlich.

4. *V. calyptrata* Ph. testa tereti, crassa, transversim corrugata; diam. $1\frac{1}{2}'''$.

animal fuscescens, collari, lineaque in filis branchiarum viridibus, filis branchiarum 11; ciliis rufo-fuscis; operculo conum obliquum, truncatum referente. (Fig. J.)

5. *V. multicristata* Ph. testa tereti, lamellis 5, longitudinalibus, plerumque pectinatim incisis cristata; diam. $\frac{3}{4}'''$.

animal albidum; operculo parvo, conico, basi carnosae, multo crassiori, subglobosae insidente. (Fig. K.)

Auch von dieser Art hatte ich nur ein getrocknetes Exemplar, dessen Kiemen sich nicht entwirren liessen.

6. *V. elongata* Ph. testa obscure quadrangula, crassa, transversim rugosa, linea impressa dorsali; diam. $\frac{3}{4}'''$.

animal rubrum; branchiarum utrinque filis 6-8; operculo elongato-conico; pedunculo utrinque filum gerente [ut in V. triquetra]. (Fig. L.)

7. *V. quinquelineata* Ph. testa tereti, lineis elevatis, longitudinalibus, laevibus, quinque ornata (ut in V. clavigera); diam. $\frac{1}{2}'''-\frac{2}{3}'''$.

animal branchiarum lutescentium filis utrinque 8, rubro maculatis; operculo conum brevem, obliquum referente [fere ut in S. calyptrata]. (Fig. M.)

8. *V. polytrema* Ph. testa triquetra adnata; carinis foris frequentibus perforatis; diam. $1\frac{1}{2}'''$.

animal coccineum, branchiarum filis utrinque c. 6; operculo forma coni obliqui brevissimi; pedunculo albido annulis tribus fuscis ornato et utrinque filum gerente [ut in nr. 1. et 6.]. (Fig. N.)

Bei Vermilia triquetra und andern dreikantigen Serpeln bestehen die Kiele, wenn man sie durchbricht, auch aus einer Reihe Zellen, bei dieser Art sind nur, so zu sagen, die Scheidewände der Zellen ausgebildet, und die drei Kiele, von ihrer Löcherreihe durchbohrt, sehen überaus zierlich aus. Der Durchmesser der Röhre ist sehr klein, indem die seitlichen festgewachsenen Kanten den grössten Theil des Durchmessers einnehmen.

9. *V. emarginata* Ph. testa tereti, alba, carinis 3—4 saepe in dentes antrorsum directos, dorso incisos elevatis; diam. 1'''.

animal filis branchiarum utrinque 6—7; operculo formam coni obliqui truncati referente; pagina superiore marginata, antice emarginata, obscure bidentata. (Fig. O.)

Das Thier habe ich an einem aufgeweichten Exemplar in Kassel untersucht.

4. Pomatoceros Ph.

1. *P. tricuspis* Ph. testa triquetra, saepe in gyrum contorta, alba; diam. 2'''.

animal branchiis albo et coccineo, sive albo et fusco fasciatis; filis ultra 18; operculo hemisphaerico, vertice cornubus tribus acutis instructo; pedunculo utrinque filum gerente. (Fig. P.)

Sehr gemein. Dies scheint *Serpula triquetra* Fr. Hoffmann, Verhandl. Berl. Gesell. vol. 3. p. 150. Vielleicht auch *S. triquetroides* (!) Delle Chiaje Mem. IV. t. 67. f. 15. male, ohne Beschreibung. Ob auch S. vermicularis Cuvier Règne anim. ed. 2. III. p. 191 hierher gehört? „son opercule en massue est armé de deux ou trois petites pointes."

Eine zweite Art scheint die *Vermilia triquetra* Dict. des Sc. nat. planches 1. f. 3, deren Deckel, wenn an-

ders die Figur getreu ist, aus zwei Absätzen besteht, und einen gegabelten, an beiden Gabelenden stumpfen Fortsatz trägt.

5. *Cymospira* Savigny.

Im Mittelmeere kommt meines Wissens keine hierher gehörige Art vor.

6. *Eupomatus* Ph.

1. *E. uncinatus* Ph. testa tereti, transversim rugosa; diam. 1'''.

   animal fuscescens; branchiarum albarum, fusco-fasciatarum filis utrinque 13; margine operculi inciso-dentato; cornubus octo, apice incurvo uncinatis. (Fig. Q.)

   Nicht selten. Delle Chiaje bildet Memorie vol. III. t. 48. f. 21. ein ganz ähnliches Thier mit zwei Deckeln ab, nennt es aber Sabella euplaeana, und behauptet, es habe ein aus Sandkörnern bestehendes Gehäuse!!

2. *E. pectinatus* Ph. testa tereti, transversim rugosa, lineisque longitudinalibus obsoletis; diam. $\frac{3}{4}$'''.

   animal fulvum; branchiarum filis utrinque decem, punctis coccineis ornatis; operculi margine crenato; cornubus duodecim, rectis, utrinque pectinatis, dentibus tribus acutis. (Fig. R.)

   Ein untersuchtes Exemplar hatte zwei ganz gleiche Deckel.

7. *Spirorbis* Lamk.

1. *Sp. cornu arietis* Ph. testa spirali, tereti, concentrice striata; anfractu ultimo reliquos abscondente; diam. totius gyri 4'''.

   animal pallide aurantiacum, branchiarum albarum filis utrinque quatuor; operculo obliquo, subspathulato, in parte postica appendice brevi aucto. (Fig. S.)

   Der Deckel ist schief auf den Stiel aufgesetzt, wie bei Cymospira, der untere oder hintere Rand ist dicker und trägt einen kurzen, schwach zweitheiligen Fortsatz, der obere oder vordere Rand ist dünn und einfach.

   Spirorbis nautiloides Lam. ist äusserst gemein, ich habe aber nicht Gelegenheit gehabt das Thier zu sehen.

8. *Filograna* Berkeley.

Von dieser Abtheilung habe ich das Thier nicht beobachten können. Nach der kurzen Notiz, ohne Angabe der Quelle, in Lamk. hist. etc. ed. 2. V. p. 621 ist: „le nombre des appendices tentaculaires de huit, dont deux garnis d'un opercule infundibuliforme." Sind wirklich acht fühlerartige Anhängsel da, anstatt zwei? Das wäre höchst sonderbar. Oder sind die andern sechs appendices tentaculaires die Kiemen?

9. *Protula* Risso (ex emendatione Cuvieri).

1. *Pr. intestinum* Lamk. testa magna, tereti, undato-torta, laevi, primum repente, deinde libera; diam. 5‴.
   animal (secundum Cuvier) branchiis aurantiacis.
   Selten; ich habe niemals das Thier erhalten können. Die Synonyme sind: *Serpula intestinum* Lamk. nr. 3. — Delessert Recueil t. 1. f. 7. bene. — *Protula Rudolphii* Risso hist. eur. mérid. IV. p. 406. [Die Beschreibung, die Risso giebt, ist so verschieden von Cuvier's Angaben, dass man trotz der Autorität Cuvier's, und trotz der groben Versehn, die so oft in Risso's Beschreibungen vorkommen, an der Identität zweifeln möchte]. — *Sabella protula* Cuv. Règn. anim. ed. 2. III. p. 192.

10. *Psygmobranchus* Ph.

1. *Ps. protensus* Gm. testa tereti, laevi, protensa, elongata, parum versus finem attenuata; diam. $2\frac{1}{4}$‴.
   animal flavescens; branchiarum filis utrinque ultra 40, albis, rubro annulatis; membrana laterali lutea, maculis septem rubris.
   Serpula protensa Gm. p. 3744. — Rumph. t. 41. f. 3. — Martini I. fig. 12. A. Wenngleich die Rumphsche Figur eine Art aus Amboina darstellt, so kann ich doch in der Figur keine Verschiedenheit von meiner Art entdecken.
2. *Ps. cinereus* Forsk. testa filiformi, glabra, varie flexa; diam. $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$‴.
   animal pallide aurantiacum, branchiarum coccinearum filis utrinque quatuor.
   Serpula cinerea Forsk. fn. arab. p. 128. — Gm. p. 3747.

3. *Ps. intricatus* L. testa filiformi, flexuosa, tereti, scabra, medio subcarinata, valde rugosa; diam. $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$'''.
animal aurantiacum; branchiarum albarum filis utrinque tribus.
Serpula intricata L. ed. 12. p. 1265. — Gm. p. 3741.
Sehr gemein.

Zweifelhaft ist mir folgende Art geblieben, da ich nur ein einziges Exemplar derselben gesehen:

Apomatus ampulliferus Ph. testa transverse rugata, dorso sulcis duobus longitudinalibus, approximatis bipartito; diam. $\frac{1}{2}$'''.
animal operculo nullo; branchiis flavidis, filis utrinque 7, punctis purpureis ornatis; filo uno in vesiculam sphaericam terminato.
Ich würde diese wunderliche Bildung ohne Weiteres für eine Monstrosität gehalten haben, wenn nicht mein Freund Scacchi ein Paar Jahre früher dasselbe Thier ebenfalls mit der Blase beobachtet hätte.

Bemerkung. In dem Werke „Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres" von Dr. Grube findet sich Fig. 11. die Abbildung einer Borste von *Serpula latisetosa*. Der Name kommt im Inhalt p. 90 gar nicht vor, wohl aber eine Sabella latisetosa; und in meinem Exemplar fehlt Seite 57—61. Nach dem Verzeichniss p. 90 hat der Verfasser folgende Arten gesammelt:

Serpula intricata L.
— *glomerata* L. Die Linné'sche Art ist nach den Citaten *Vermetus triquetra* Born.
— *plicaria* Lam.
— *infundibulum* Gm.
— *vermicularis* L.
— *proboscidea* Gm. Beruht auf 2 Figuren von Martini, die ich nicht zu deuten wage.
— *protensa* Gm.
— *echinata* Gm.
— *contortuplicata* L.
— *decussata* Gm. Beruht auf Lister t. 547. f. 4. (copirt Martini 2. f. 17) von Barbadoes, und ist wohl ein Vermetus. Ich vermuthe, dass Herr Grube unter

diesem Namen den *Vermetus subcancellatus* Born. verstanden hat.

Spirorbis nautiloides Lam.

Erklärungen der Abbildungen Taf. VI.

Fig. A. Der Deckel von *Serpula vermicularis* L.
- B. - - - - *aspera* Ph.
- C. - - - - *subquadrangula* Ph.
- D. - - - *Placostegus crystallinus* Sc.
- E. - - - - *fimbriatus* D. Ch.
- F. - - - *Vermilia triquetra* Lam.
- G. - - - - *infundibulum* Gm.
- H. - - - - *clavigera* Ph.
- J. - - - - *calyptrata* Ph.
- K. - - - - *multicristata* Ph.
- L. - - - - *elongata* Ph.
- M. - - - - *quinquelineata* Ph.
- N. - - - - *polytrema* Ph.
- O. - - - - *emarginata* Ph.
- P. - - - *Pomatoceros tricuspis* Ph.
- Q. - - - *Eupomatus uncinatus* Ph.
- R. - - - - *pectinatus* Ph.
- S. - - - *Spirorbis cornu arietis* Ph.
- T. - - - *Vermilia triquetra* Blainv. nach dem Dict. d. Scienc. nat. planches. — Nach der Beschreibung müsste er der Deckel von Serpula vermicularis sein.

Über den Lumbricus variegatus Müller's und ihm verwandte Anneliden.

Von

Professor Ed. Grube.

Hierzu Taf. VII.

Die älteren Zoologen umfassten unter der Gattung *Lumbricus* nicht nur diejenigen Ringelwürmer mit Borsten, welchen, wie den eigentlichen Regenwürmern, äussere Athmungsorgane, Cirren, Antennen, Augen und ein bewaffneter vor-

streckbarer Rüssel fehlen, sondern rechneten dazu auch manche Thiere, welche weniger in der Gestalt als einigermassen in der Lebensweise den Regenwürmern ähneln. So führt Pallas *Thalassema* und *Sipunculus*, Müller *Scoloplos* und *Clymene*, Fabricius *Arenicola*, *Glycera* und die mit langen Rückenfäden versehene Gattung *Cirratulus* als Lumbrici auf. Doch hatte schon Linné, dem die wenigsten von diesen Thieren bekannt waren, mindestens die Gattung *Sipunculus* von *Lumbricus* abgesondert, Savigny that ein Gleiches mit *Thalassema*, *Arenicola* und *Clymene*, noch Spätere folgten ihm mit den übrigen Gattungen, und so kam man allgemein darin überein, nur für diejenigen Borstenwürmer die Bezeichnung *Lumbricus* zu gebrauchen, deren Körper ohne alle äussere Anhänge, ohne Augen und Antennen, dagegen gewöhnlich [1]) durch eine Anschwellung mehrerer vorderer Ringe, das Cingulum, ausgezeichnet ist, und deren Borsten nicht weit vorragen, sondern wie die Aciculae der meisten im Meere lebenden Anneliden gebildet sind, und nur paarweise stehen. So finden wir die Gattung bei Cuvier und Lamarck festgestellt, obschon beide unter die aufgeführten Arten einige setzen, auf welche jene Merkmale nicht passen, indem sie unbeachtet liessen, dass Müller, von dem eben diese Arten entnommen sind, die schon von Linné so hervorgehobene Anwesenheit eines Cingulums in seine Characteristik nicht aufgenommen hat. Gerade diese Arten sind es, welche, mit Ausnahme des L. vermicularis, nicht wie die gemeinhin so genannten Regenwürmer in der Erde, sondern im Boden der Gewässer leben; und so vielfach in neuerer Zeit jene — der *Lumbricus terrestris* L. — in Species zerfällt und anatomisch untersucht sind, so wenige Naturforscher scheint es zu geben, die sich mit den anderen beschäftigt, und auch nur die von Müller genannten Arten wieder aufzufinden und mit der Natur zu vergleichen versucht haben.

Herr Dr. Hoffmeister hat in einer sehr schätzenswerthen

---

[1]) Das Cingulum scheint sogar nie zu fehlen, wenn anders die Individuen vollständig geschlechtlich entwickelt sind, wie Hoffmeister wenigstens von einheimischen Arten nachweist: bei den von mir untersuchten ausländischen habe ich es auch nie vermisst.

Dissertation[1]) nicht allein Untersuchungen über den L. terrestris und Enchytraeus albidus, sondern auch über einen im Wasser lebenden Borstenwurm mitgetheilt, aus dem er die Gattung *Saenuris* bildet. Was den ersten betrifft, so nennt er, weit entfernt, Dugès' Annahme von 35 Arten durchaus zu billigen — worin ich ihm auch beistimme — vorläufig nur 3 einheimische Lumbrici, den *L. agricola*, *anatomicus* und *olidus*, in seiner Saenuris aber glaubt er den *Lumbricus variegatus* Müller's wiedergefunden zu haben, weshalb er ihr auch den Beinamen variegata beilegt. Ich bin hierin nicht seiner Meinung, und da ich über den exotischen Anneliden die einheimischen nicht vernachlässigt, im Gegentheil die im Wasser lebenden mit besonderer Vorliebe studirt habe, so glaube ich nicht unberufen zu sein, auch meine Ansichten über diesen Gegenstand zu entwickeln, indem ich zuerst von dem Lumbricus variegatus Müller's und Bonnet's sprechen und seine Nicht-Identität mit Saenuris variegata beweisen, sodann denjenigen Wurm, den ich dafür halte und einen ihm ähnlichen beschreiben will — beide sind mir seit längerer Zeit bekannt, scheinen aber den Naturforschern meistentheils entgangen zu sein — auch möchte ich endlich einiges über den Platz mittheilen, den Saenuris variegata und ihre Verwandten in der Reihe der Anneliden einnehmen müssen.

Lumbricus variegatus Müll.

Müller characterisirt den *L. variegatus* folgendermassen:

Lumbricus rufus, maculatus, sexfariam aculeatus.

Vermium serpentium, terrestrium et fluviatilium pulcherrimus.

Corpus ruberrimum, quadratis minimis fuscis interstinctum. Si lente vitrea indagetur, linea sanguinea totius corporis medium percurrit, utrinque maculis quadratis pinnata, pellicula extima pellucida, hyalina.

Animalculum hoc Bonneto eximio nostri aevi philosopho mihique miranda redintegrationis partium in quantulacunque frusta dissectarum in perfectos vermes spectacula praestitit.

In limo aquoso alnetorum et nemorum.

---

[1]) De vermibus quibusdam ad Genus Lumbricorum pertinentibus. 4. Berolini 1842.

und citirt dazu Bonnet Vers d'eau douce tab. I. Fig. 1-5 (im Text bezeichnet als première Espèce p. 119 u. folg.).

Allein diese Abbildungen fördern das Bestreben, uns hierüber genau zu unterrichten, sehr wenig, wir ersehen aus ihnen vorzüglich nur, dass der Kopftheil (das erste Segment) nicht besonders spitz oder gar fadenförmig verlängert, und die Aciculae sehr kurz sein müssen, und entnehmen aus der Beschreibung, dass die Länge 15-16''', mitunter über 2'' beträgt, die Dicke wie eine Violinseite, die Farbe röthlichbraun, in der Mitte dunkler als an den Enden, das hintere Ende gelblich ist, dass sich an der Unterseite der Ringel 4-6 stachelartige Theile befinden,[1]) dass man in der grossen wellenförmig gekrümmten Arterie (dem Rückengefäss) die Blutwellen von hinten bis zum Gehirn fortlaufen sehen und auf den Grenzen der Segmente kleine Gefässe mit mehreren Ästen bemerken kann.

Was wir aber vor Allem festhalten müssen, ist der Umstand, dass Bonnet an diesem Wurm vorzugsweise seine Beobachtungen und Versuche über die natürliche und künstliche Theilung des Körpers anstellte: diese Art war es, bei welcher er die Reproductionskraft bis auf einen erstaunlichen Grad gesteigert fand. Die Ausführlichkeit seiner Darstellung ermüdet fast, und so sehr ich wünschen musste, alles von ihm Angeführte zu einer bessern Feststellung der Art zu benutzen, so kostete es doch mir selbst einige Überwindung, mich durch dieses Einerlei der Mannigfaltigkeit hindurch zu arbeiten. Meine Mühe ward für diesen Zweck nicht einmal belohnt, sondern nur die Überzeugung bestärkt, dass jene ausserordentliche Reproductionskraft eines von den Kennzeichen sei, welche uns bei der Wiederaufsuchung der Art besonders leiten müssten.

Was passt nun hievon auf den Bewohner des süssen Wassers, den Hoffmeister für identisch mit dem Bonnet'schen Wurm hält?

Von *Saenuris variegata* zeigen einige Exemplare eine

---

[1]) Bonnet braucht den Ausdruck „espèces d'epines blanchâtres", was Göze übersetzt „4-6 Arten weisslicher Stacheln" (Hoffmeister pag. 10. Ich selber kann leider die Göze'sche Übersetzung nicht benutzen.)

weissliche, andere eine röthliche, unten graue, die Jungen oft eine orangegelbe Farbe, die Borsten stehen in Bündeln, die Bündel in 4 Reihen, in den einzelnen Bündeln befinden sich 3 bis 7 Borsten, und die der obern Reihen zeichnen sich in der vordern Körpergegend durch ihre Länge aus, nähern sich auch mehr dem Rücken. Was Hoffmeister vom Rückengefäss sagt, würde zum Theil allerdings auf Bonnet's Wurm bezogen werden können, indess würde dieser schwerlich die im Vordertheil der Saenuris so sehr in die Augen fallende Verbindung des Rücken- und Bauchgefässes verschwiegen haben, wenn eben sein Wurm eine Saenuris gewesen wäre. Was aber das Reproductionsvermögen betrifft, so geht aus Hoffmeisters Darstellung durchaus nicht hervor, dass seine Saenuris dasselbe in einem hohen Grade besitzt; denn, wenn diese Thiere zwischen Glasplatten gepresst, nachher doch wieder im Wasser sich erholen und fortleben, so bekundet dies noch nicht die Fähigkeit, zerschnitten sich zu ganzen Würmern auszubilden, und dass sie sich freiwillig zerstückelten, führt Hoffmeister gar nicht an.

Hieraus schliesse ich, dass *Saenuris variegata* nicht der Wurm ist, den Bonnet Tab. I. Fig. 1—5 als première espèce abbildet, wollte man auch, wie Hoffmeister wünscht, auf die Angabe der Borstenzahl an den Ringeln kein besonderes Gewicht legen.

Es bliebe noch übrig anzunehmen, dass Müllers *L. variegatus* und Bonnets „erste Art von Würmern" nicht einerlei wären, und in diesem Fall wäre besonders zu beweisen, dass Saenuris variegata auch nicht dem Müllerschen Lumbricus entspräche. Allein abgesehen davon, dass Müller in diesen Dingen, die ihm so geläufig waren, schwerlich ein falsches Citat beigebracht haben würde, so stimmt seine Beschreibung in der That mit Bonnets ganz überein, es sei denn, dass er den Körper nicht bräunlich, sondern roth- und braun-bunt nennt, „corpus ruberrimum, quadratis minimis fuscis interstinctum." Das von Müller über die Reproductionskraft Gesagte ist nicht etwa Bonnet nachgeschrieben, sondern eine aus eigenen Beobachtungen hervorgehende Bestätigung[1]), aber ebenso trägt seine

[1]) Naturgeschichte einiger Wurmarten pag. 71. „Wenn man die

Beschreibung selbst das Gepräge der eignen Anschauung. So spricht er z. B. hier nicht von setis, wie man soies schlechtweg übersetzen könnte, sondern von aculeis, ein Wort, das er für diese Organe bei den Regenwürmern gebraucht, während er den Naiden durchweg setae giebt; und die Borsten (im allgemeinen Sinn genommen) der Saenuris erinnern doch mehr an manche Naiden, als an Regenwürmer.

Gleichzeitig muss ich eine andere Annahme Hoffmeisters bestreiten, dass Bonnets Würmer der 2ten und 3ten Gattung (espèce) völlig identisch mit den zuerst beschriebenen, und nur durch Färbung und Alter von ihnen verschieden seien. So wenig ich Schweigger beipflichten kann, der in allen Bonnetschen Würmern Naiden zu erkennen glaubte, und seine première espèce Nais variegata nannte, so wenig kann ich jene 3 für dieselben Lumbricus-artigen Thiere halten. Auch hat die beiden andern Müller nicht zu seinem L. variegatus citirt, und obgleich Bonnet selbst keinen grossen Unterschied zwischen der ersten und zweiten Art findet, stellt ihn doch die Angabe der Lebensweise und die Erwähnung der „poches ou sacs membraneux attachés de deux côtés de l'estomac“ heraus (pag. 207).

Während der mehrjährigen Untersuchungen über unsere einheimischen Anneliden des süssen Wassers bin ich auf zwei Thiere gestossen, deren (im Allgemeinen) regenwurmartige Gestalt, deren Nadeln und deren ausserordentliche Reproductionskraft sogleich an den *Lumbricus variegatus* erinnern. Das eine ist von Müller gar nicht beschrieben; ich nenne es *Euaxes filirostris*, das andere halte ich für seinen wahren *Lumbricus variegatus*, glaube aber, dass es in keinem Fall ein Lumbricus (im Sinne der Neueren), sondern entweder auch zur Gattung Euaxes zu bringen, oder besser zu einer eigenen zu erheben sei.

---

langen Würmer des Herrn Bonnet, die zum Geschlecht der Regenwürmer gehören, in Gläsern aufbewahrt, wird man bald an ihnen den Schwanz vermissen; selbst in ihrem natürlichen Aufenthalt trifft man wenige unbeschädigt an, die meisten sind in Begriff einen neuen Schwanz, andere einen Kopf, noch andere beides zu entwickeln“ etc. Desgl. pag. 41: „Unter meinen Augen zersprang ein Wurm, den ich auf den Tisch legte, in 3 Stücke, demnach scheint die Zertheilung ihnen natürlich zu sein“ u. s. w.

Euaxes filirostris Gr.

Mein *Euaxes*[1]) *filirostris* ist einer der schönsten Würmer, die sich in unsern Gewässern finden. Er erreicht eine Länge von 9,5^c (3″ 6‴) bei einer grössten Breite von 0,25^c (2‴), ist blass fleischfarbig, aber dabei so durchscheinend, dass man eben sowohl den von seinem Inhalt schwarz gefärbten geraden Darm als die Gefässe durchschimmern sehen kann. Diese schöne Färbung wird noch durch ein herrliches Farbenspiel erhöht, welches jedoch nicht immer gleich stark hervortritt, sondern am meisten, wenn das Thier gereizt wird. Dann schwingt es seinen Körper in den heftigsten und dabei graziösesten Krümmungen, und ein wahrhaft leuchtender stahlblauer Glanz überfliegt seinen Rücken, am meisten da, wo die Färbung am dunkelsten und der Darm am docksten ist, in der Mitte: nie habe ich ihn bei den eigentlichen Regenwürmern, obwohl sie etwas ähnliches zeigen, so lebhaft gesehen. Liegt das Thier ruhig unter Wasser in einem Glase zwischen opaken Gegenständen, so erscheint es graulich mit einem schwachen veilchenfarbigen Schimmer, der mitunter in's Grünliche übergeht. Der Körper ist nicht ganz cylindrisch, sondern vierflächig (Fig. 1. b), der Durchschnitt ein Trapez, dessen längere Seite dem Rücken, und dessen kürzeste dem Bauch angehört, die Flächen sind aber ein wenig gewölbt, der Rücken zuweilen, namentlich auch nach dem Tode, concav. Nach vorn hin nimmt der Körper an Breite ab, weniger nach hinten, wo dies nur vom Ende selbst gilt; während er jedoch vorn seine verhältnissmässige Dicke behält, wird er hinten flacher, also im Verhältniss zur Dicke, und bei manchen Exemplaren auch an sich breiter als in der Mitte; bei letztern sieht das Schwanzende wenig abgerundet, fast abgestutzt aus. Der Darm wird hinten so dünn, wie ein Faden, misst hier wohl kaum den 6ten Theil der Körperbreite und erscheint einfach, perlartig abgeschnürt durch Dissepimente, die überhaupt nirgends zu fehlen scheinen, wogegen er im vordern Theil des Körpers bis gegen die Mitte hin durch seitliche schwarze Organe, vermuthlich Darmblindsäcke, gefiedert aussieht. Ganz vorn, etwa

[1]) εὐαξής, zerbrechlich.

in den ersten 6 Segmenten, bemerkte ich diese Organe ebenfalls nicht; ein besonderer Magen fehlt.

Eine andere, den Euaxes filirostris auszeichnende Eigenthümlichkeit ist die Beschaffenheit seines Kopflappens. Der Mund liegt ganz an der Bauchfläche des ersten Segments, und der Theil von diesem, der sich über ihn hinaus erstreckt, und der der sogenannten Oberlippe der Regenwürmer entspricht, ist nicht ein abgerundeter kürzerer oder längerer Lappen, wie dort, sondern setzt sich in einen äusserst dünnen und beweglichen, durchsichtigen Faden fort (Fig. 1. a.); eine Bildung, welche nur mit der *Nais proboscidea* verglichen werden kann. Der Faden kommt an Länge etwa den folgenden 3 — 4 Segmenten gleich, ist im Leben glatt, nach dem Tode unregelmässiger oder regelmässiger am Rande eingekerbt und geringelt, aber die Ringel nicht beständig, wie an den Fühlern der meisten Eunice- und der Syllisarten. Wegen dieser sonderbaren Gestalt des Vorderendes habe ich den Beinamen *filirostris* gewählt.

Der Körper ist in eine sehr grosse Menge (gegen 160 — 170) kurzer, wenig oder gar nicht von einander abgesetzter Segmente getheilt, deren jedes im hintern Theil des Körpers etwa 3 Mal, vorn etwa 2 Mal so lang als breit ist und 4 Paar Nadeln trägt; Hoffmeister hat für diese Theile bei den Regenwürmern die Willis'sche Benennung pedicelli wieder eingeführt, da sie aber in der That am meisten den Aciculis oder Nadeln der übrigen Anneliden entsprechen, und diese eben so gut durch Muskeln bewegt werden als jene, so sehe ich keine Nöthigung, den obigen Ausdruck dafür anzuwenden. Die Nadeln sind hier leicht Sförmig geschweift, sehr wenig vorragend, und öfters ragt von einem Paar überhaupt nur eine hervor, während die andere in der Körperwandung verborgen ist. Ihre Reihen nehmen die Kanten des Körpers ein (Fig. 1. a. b. c.).

Von Gefässen schimmern durch: ein starkes, mitten auf dem Darm liegendes, sich contrahirendes Rückengefäss und 2 zarte Stämme zu beiden Seiten des Nervenstranges (wahrscheinlich sind es nur die Säume eines von ihm verdeckten Stammes). Von dem Rückengefäss geht in jedem Segment gegen die obern Borsten hin rechts und links ein Zweig ab,

der, wie man an mehreren Stellen sehr deutlich sieht, wiederum durch senkrecht auf ihm stehende Zweigelchen gefiedert ist (Fig. 1. d.); die Enden der nächst vorderen und hintern Reihe derselben erreichen fast einander und verbreiten sich so über den ganzen Rücken, wie eine Art rechtwinkliches Netzwerk. Es würde hier zu weit führen, genauer in den Blutlauf einzugehen, doch muss ich noch einiger anderer gleichfalls durchschimmernder Theile erwähnen, nämlich kleiner hochgelber runder Flecken (Bläschen), welche an der untern Reihe der Nadeln stehen, und weisser ovaler Körper, die man etwa in der zweiten Hälfte vom vordersten Drittheil des Leibes (bei einem Exemplar z. B. vom 22sten bis 56sten Segment) und nur zu einer gewissen Zeit findet; wahrscheinlich bilden sich in ihnen die Eier; aber zu keiner Zeit des Jahres konnte ich einen Gürtel, nie auch jene 2 Vulven der Regenwürmer entdecken.

Die Reproductionskraft dieses Wurmes ist eben so gross als seine Reizbarkeit; Selbstzerstückelung habe ich oft ohne besonders sichtbaren Anlass beobachtet, sie erfolgte aber auch wenn man den Körper hart berührte, und besonders beim Einsetzen in Weingeist. Seine gallertartige Substanz bricht dann bei den heftigen Windungen wie Glas, bekommt an einer oder mehreren Stellen Risse, und überall dringt hier der Inhalt der Blutgefässe tropfenweise durch die Haut durch, zuweilen auch der Darminhalt. Sehr häufig bemerkt man Individuen mit reproducirten Schwänzen, die man in der Regel an ihrer geringern Breite, vollkommnern Durchsichtigkeit und der Kürze ihrer Segmente erkennt.

Hiernach würden sich die Hauptmerkmale so zusammenfassen lassen: Corpus vermiforme, trapezoideo-cylindricum, hyalinum, antice attenuatum, postice complanatum, acicularum geminatarum seriebus 4 armatum. Os inferum. Segmentum primum (capitale) in filum longum productum. Organa interna conspicua, intestini pars media sacculis paribus, vas dorsuale ramulis pinnatis munitum. Cingulum nullum. Vis sese redintegrandi insignis.

Ich fand dieses Thier in der Ufererde des vom Pregel gespeisten grossen Grabens aus Fort Friedrichsburg, in dem milden Winter 1842 selbst noch im December in mehreren

Exemplaren. Herr Oberlehrer Menge, dem die Wissenschaft höchst belehrende Beobachtungen über die Spinnen verdankt, schickte mir auch Exemplare aus Danzig zu, und wahrscheinlich wird man es, wenn man ernstlich nachsucht, auch an vielen andern Orten entdecken. Einige Individuen hielt ich mehrere Tage lang unbeschädigt in meinen Gläsern, gewöhnlich aber verlieren sie ganze Körperstücke. Sie unversehrt zu tödten und in Weingeist zu bewahren, wollte mir anfänglich durchaus nicht gelingen. Wenn es aber auch glückt, so büssen sie ihr Ansehen und ihre Färbung ein, es schwindet das Farbenspiel, welches sich doch bei den meisten damit ausgestatteten Anneliden des Meeres erhält, es schwindet die Durchsichtigkeit, und der fadenförmige Rüssel bricht leicht ab.

Von allen Würmern, die Bonnet und Müller beschreiben, passt auch nicht einer auf diese Art; denn wären ihnen vielleicht die übrigen Merkmale minder wichtig erschienen, so hätten sie wohl gewiss nicht den fadenartigen Rüssel mit Stillschweigen übergangen [1]).

Lumbriculus variegatus Gr.

L. variegatus ist in allen Verhältnissen kleiner als *Euaxes filirostris;* er wird nur 4 — 5^{c} (2″) oder etwas drüber lang bei einer Dicke von noch nicht voll 0,1^{c} (also etwa wie eine Violinsaite). Seine Farbe ist gegen die Mitte hin dunkler als am Hinterende und ganz vorn, aber überall gemustert, indem graubraune oder schwärzliche Stellen mit fast ganz durchsichtigen abwechseln, und auf dem Schwärzlichen das lebhafte Roth der Blutgefässe hervortritt. Die Flecken sind durchaus regelmässig. Nie habe ich an diesem Wurm eine Spur von dem herrlichen Farbenspiel bemerkt, durch welches sich die vorige Art so sehr auszeichnet. Die Gestalt des Körpers nähert sich dem Stielrunden, doch scheint mir die Rückenfläche stärker convex als die Bauchfläche (Fig. 2. d.), an der sich nur die Mitte etwas

---

[1]) Hr. Dr. Hoffmeister hat in dem mir vorliegenden 4. Heft des 9. Jahrganges (1843) dieses Archivs einen Wurm beschrieben, der diesem äusserst nahe steht, seine *Rhynchelmis Limosella.* Ich wage nicht zu behaupten, dass die Abweichungen Beobachtungsfehler seien, sollte es sich aber dennoch so verhalten, so würde ich den Namen der älteren und umfassenderen Beobachtung zu respectiren bitten.

Den 26. Decbr. 1843.

hebt, das Hinterende ist nicht flach, das Vorderende nicht so merklich dünner, wie bei L. filirostris, die Zahl der Segmente bei grossen Exemplaren sehr beträchtlich, 160 und mehr, oft aber auch nur halb so gross, wenn das Individuum nämlich durch Ablösung von einem grössern kurz vorher entstanden ist, die Segmente haben im gestreckten Zustande etwa dieselbe Länge und Breite, nur nach hinten hin nimmt erstere verhältnissmässig ab; sie sind im Leben wenig oder gar nicht abgesetzt, so dass der Körper nicht geringelt erscheint, was jedoch bei der Aufbewahrung in Weingeist geschieht. Auch hier liegt der Mund an der Unterfläche des ersten Segments, dessen vorderer Theil sich über ihn in Gestalt eines gewölbtconischen Lappens mit stumpfer Spitze fortsetzt (Fig. 2. a.), aber nicht die mindeste Ähnlichkeit mit der Rüsselbildung des E. filirostris verräth.

Die Nadeln stehen in 4 Reihen, und zwar paarweise; es würde also der Character Müller's „sexfariam aculeatus" streng genommen hier zwar auch nicht passen, indessen lässt sich die Abweichung doch leichter als bei Saenuris erklären, da auch hier von den Paaren nicht selten eine Nadel allein aus der Haut hervorragt, die andere darin zurückbleibt, auch öfters, zumal in den obern, seitlichen Reihen, die eine die andere deckt. Die Gestalt der Nadeln ist lang S-förmig, die Spitze einfach (bei sehr starker Vergrösserung zeigt sie noch oben hinter dem Schnabel und auf seiner Basis ein Köpfchen Fig. 2. c.), und, wie bei den eigentlichen Regenwürmern, wenig hervortretend.

Die Wandung des Körpers ist auch bei *Lumbriculus variegatus* so durchscheinend, dass man durch sie hindurch die Organe gut erkennen kann, wodurch eben das hübsche Muster entsteht. Vorzüglich gilt dies vom Darm, der, wie man mit einer schwachen Loupe sieht, in jedem Segment einen rechten und linken schwärzlichen, fast bis zum Rande gehenden, viereckigen Fleck bildet, in der Mitte zwischen beiden läuft das dicke hochrothe Rückengefäss, die Leibesränder selbst erscheinen wie zwei fast farblose durchsichtige Säume. Wer würde hierin Müller's Worte nicht wieder erkennen: „Corpus ruberrimum quadratis minimis fuscis interstinctum. Si lente vitrea indagetur, linea sanguinea totius corporis medium percurrit, utrinque maculis quadratis pinnata" etc.

Untersucht man noch genauer, so wird man finden, dass der Darm an sich ein mittleres einfaches, gerades Rohr darstellt, dass aber an ihm in jedem Segment, mit Ausnahme der etwa 6 bis 11 vordersten, deren dunkle Zeichnung mehr in der Haut zu liegen scheint, rechts und links ein schwärzlicher Anhang hervortritt; eine stärkere Vergrösserung lehrt, dass dieses anfänglich einfach aussehende Säckchen gefingert oder gefiedert ist, dass in diese Finger vom Rückengefäss Blut hineintritt, und dass sie, wie dieses selbst, sich ausdehnen und zusammenziehen, wobei ihre Enden, weil sie frei in die Körperhöhlung hineinhängen, sich noch wurmartig zu krümmen pflegen; man glaubt die äusserlichen Kiemen der Arenicolen und ihr Spiel hier im Innern des Leibes zu erblicken (Fig. 2. b.).

Ich bin noch nicht im Stande mit völliger Gewissheit diese Bildung zu erklären, halte aber dafür, dass jene Anhänge wirklich dem Darm angehören, dass die Gefässe nur auf ihrer Wandung sich verbreiten, und ihre Contraction von der der Gefässe herrührt, dass sie drüsig sind, und ihr Secret in den Darm ergiessen oder Stoffe aus ihm aufnehmen und in das Gefässsystem führen.

Übrigens finde ich diese für das Gefässsystem der Würmer höchst interessante Beobachtung auch von Treviranus angegeben:[1]) er bezeichnet gleichfalls die Annelide, an welcher er dies gesehen, als den *Lumbricus variegatus* Müller's, obschon er keine nähere Beschreibung hinzufügt.

Ein Bauchgefässstamm und seitliche Gefässe an den Grenzen der Segmente lassen sich auch wahrnehmen, minder deutlich der Nervenstrang. Einen deutlichen Magen konnte ich nicht bemerken.

Die Reproductionskraft ist bei dieser Art nicht minder gross als bei der vorigen: Exemplare mit einem neu angesetzten Schwanz sind sehr häufig, und Bildung von Kopfenden erinnere ich mich auch öfters gesehen zu haben.

So würde sich denn diese Annelide folgendermassen characterisiren lassen:

[1]) G. R. Treviranus: Beobachtungen aus der Zootomie und Physiologie, nach dessen Tode herausgegeben von L. C. Treviranus. Bremen 1839. pag. 59.

Corpus vermiforme, quasi teres, subaequale, hyalinum, rubro-nigroque variegatum, acicularum geminarum seriebus 4 armatum. Os inferum, lobulo conico obtuso superatum. Organa interna conspicua, vas dorsuale ramis pinnatis contractilibus dilatatum. Cingulum nullum. Vis sese redintegrandi insignis.

Diesen schönen Wurm fand ich in Teichen und Gräben, und zwar eben sowohl in ihrer Erde oder ihrem Bodensatz, als zwischen den Blättchen der Lemna minor, mit denen ihre Oberfläche bedeckt war, mochten sie nun frisch, oder wie im ersten Frühjahr, wenn kaum die Eisdecke geschmolzen ist, abgestorben sein. Er hält sich selbst in übelriechenden Pfützen auf, in denen sonst nur Wasserasseln, Cyclopsarten und schwarze Blutegel zu bemerken waren. So theilte ihn mir Herr Medizinalrath Rathke aus einem sumpfigen Bassin mit, Herr Professor Hagen gab ihn mir öfter aus Gläsern voll Grabenwassers, die den Winter über in seinem Zimmer gestanden hatten. Seine Bewegungen sind nur auf äussere Reize lebhaft, er schlängelt sich dann in heftigen raschen Windungen, sonst kriecht er langsam am Boden oder zwischen den Würzelchen der Lemna. Zwei Vulven wie bei den Regenwürmern habe ich bei diesen Thieren nie gesehen.

Schliesslich entsteht die Frage, ob man besser thäte, die beschriebenen beiden Würmer zu derselben Gattung zu rechnen? Obgleich sie manche gemeinsame Merkmale von Lumbricus unterscheiden, und sie auch sonst unter einander mehrfach äusserst nahe verwandt sind, so glaube ich doch, dass die Abweichungen des Gefässsystems und des Darmkanals, sowie der Gesammtgestalt des Körpers, mich berechtigen, daraus 2 Gattungen zu bilden, die sich von Lumbricus durch folgende Kennzeichen entfernen:

Gen. *Euaxes*: Corpus vermiforme, trapezoideo-cylindricum, postice complanatum, hyalinum, paene fragile, acicularum geminarum seriebus 4 armatum. Os inferum: lobulus labrum referens a segmento sequente haud distinctum. Intestinum rectum, postice tenuissimum, in media parte sacculis simplicibus, vas dorsuale ramulis pinnatis, minus contractilibus munitum. Cingulum nullum. Vulvae insignes nullae. Vis sese redintegrandi maxima.

Gen. *Lumbriculus*: Corpus vermiforme seu filiforme, quasi teres, hyalinum, acicularum geminarum seriebus 4 armatum. Os inferum, lobulus labrum referens a segmento sequente haud distinctum. Intestinum rectum, per totam fere longitudinem sacculis digitatis, vas dorsuale ramis amplis, contractilibus iis respondentibus, dilatatum. Cingulum nullum; Vulvae insignes nullae. Vis sese redintegrandi maxima.

Bei beiden Thieren geschieht die Fortpflanzung durch Eier, welche mehrere Dotter enthalten, ich habe sie von beiden im Frühjahr gesammelt, und die Entwickelung der Jungen verfolgt, von der ich an einem andern Ort ausführlicher handeln werde. Hier führe ich nur an, dass sie einander sehr ähnlich sehen: das Ei, welches Hoffmeister (tab. I. Fig. 25.) abbildet und als ein Ei von Saenuris bezeichnet, scheint mir von einem der obigen Thiere zu sein: wäre die Grösse angegeben, so würde dieser Zweifel leichter gehoben sein, so aber kann ich nur nach der Gestalt urtheilen, welche von den mir wohlbekannten Saenuris-Eiern abweicht.

Saenuris variegata Hoffm.

Nachdem ich bewiesen zu haben glaube, dass ein anderes Thier als Saenuris variegata der Lumbricus variegatus Müller's sei, entsteht nun die Frage, ob der von Hoffmeister beschriebene Wurm nicht auch schon den ältern Forschern bekannt gewesen sei.

Unter Bonnet's Würmern kann man mit Recht auf ihn die 3te und 4te Art (pag. 219) beziehen, von denen er sagt: sie seien weissliche Würmer, welche, wenn man sie verstümmelt, sterben: (mir wenigstens ist es bisher nicht gelungen, mich von der Reproductionskraft der Saenuris oder ihrem längern und kräftigen Weiterleben nach einer Zerreissung zu überzeugen, wenn ich auch das Gegentheil nicht geradezu bestreiten mag); ferner, sie seien noch schlanker als die erste und zweite Art, statt beim Berühren sich hin und her zu krümmen, rollten sie sich knäuelartig ein, sie seien weniger lebhaft, und hielten ihr Hinterende gewöhnlich zu dem Loche heraus, in welchem sie sässen, indem sie damit unaufhörliche Schwingungen machten. Dies ist gerade das Eigenthümliche der *Saenuris*, und Hoffmeister hat sehr bezeichnend und hübsch dar-

nach diesen Namen gewählt. Da jedoch Bonnet sich nicht auf eine sehr genaue Beschreibung einlässt, kann man sich auch von der Identität beider Thiere nicht versichert halten, obgleich sie mindestens sehr verwandt zu sein scheinen.

Müller nennt 2 Lumbrici, von denen man jeden in einigen Beziehungen mit Saenuris vergleichen darf: *L. tubifex* und *lineatus*.

„*L. lineatus*: L. albus, linea longitudinali rubra. Corpus pallidum pellucidum, intestino longitudinali supra et subtus rubro vel exactius arteria dorsi lata, vena ventris media angusta rubra, canalis alimentarius arteriae incumbit (kann wohl nur heissen: liegt an). Arteria lutea est, liquor vero in eo contentus ruber. Vena caput versus bifida, hinc (?hic) sanguis ex arteria per duas venulas in venam magnam intrat. Setas brevissimas raro exserit, in mortis agone microscopii ope conspicuas.

Ovarium album, quartam corporis partem ab ore remotum, Majo ovulis fartum reperi."

Die Beschreibung des Gefässsystems stimmt ganz mit Saenuris überein, wer dies nur einmal bei einer Saenuris aufmerksam mit einer stark vergrössernden Loupe betrachtet, kann unmöglich die so in die Augen fallende Gabeltheilung der grossen Stämme am Vorderende übersehen, auch hat sie Hoffmeister sehr sorgfältig abgebildet (Tab. II. Fig. 4.). Von den Schwingungen des Schwanzendes sagt Müller nichts, sondern nur „partem posticam semper in spiram torquet" — eine Stellung, welche meine Exemplare von Saenuris auch sehr oft annahmen, wenn sie sich nicht eingebohrt hatten —, und da überdies jenes Thier am Gestade der Ostsee, nicht im süssen Wasser vorkommt, so gehört es vermuthlich derselben Gattung an, ist aber eine andere Art.

Rathke beschreibt eine Annelide aus dem Schlamm des Meeres von Norwegen,[1]) welche er möglicherweise für den L. lineatus Müller's hält: sie hat kein Cingulum, eine ziemlich weit vorspringende, dicke, vorn abgerundete Oberlippe, etwa 80 eben so lange als breite Ringel, an denen jederseits vorn 4 in einer senkrechten Reihe stehende, aus einer Falte

---

[1]) Acta Academiae Leop. Natur. Curiosorum. Vol. XX. P. I. pag. 231.

hervorragende, weiter nach hinten nur 2 Borsten vorkommen, ganz hinten schienen sie gänzlich zu fehlen. Diese Anordnung der Borsten würde allerdings mit der andern Saenuris nicht übereinstimmen.

Häufiger besprochen und citirt ist der andere Lumbricus: *L. tubifex.* Alles, was Müller von der Lebensweise desselben sagt, passt auf Saenuris. Hoffmeister hat zwar nicht bemerkt, dass seine Saenuris auch Röhren aus Erdtheilchen baut, allein bei den von mir beobachteten Thieren der Gattung habe ich gefunden, dass, wenn man ihnen nur längere Zeit Ruhe lässt, und der Bodensatz des Wassers fein genug ist, sie sich selbst in Gläsern oder Tassen kurze Röhrchen machen. Bei allem dem vernichtet Müller's Zusatz „bifariam aculeatus", den er in seiner weitern Beschreibung noch besonders ausführt „nec aculeus nec verruca, ne quidem valde aucta magnitudine aliquamdiu se conspici praebet, minutorum tamen intervallo ruga intersectionis segmentorum in verruculam inflatur, aculeusque brevissimus seu mucro ex ea exseritur", die Möglichkeit den L. tubifex auf Saenuris zu beziehen, worin ich Hoffmeister durchaus beistimme.

Die Abbildung von Trembley,[1]) welche Müller zu seinem L. tubifex citirt, zeigt nichts als eine Menge aus dem Boden hervorragender Körperenden von sehr dünnen Würmern, ohne instructive Vergrösserung ihrer einzelnen Theile, und wird durch den Text so wenig ergänzt, dass von hier aus nicht ein Lichtstrahl mehr auf das Seltsame der Müller'schen Beschreibung fällt, dass nämlich wirklich nur eine Reihe von Nadeln jederseits vorhanden sei.

Doch hat Dugès neuerlich zwei Anneliden als Tubifices beschrieben: *T. gentilianus* und *T. uncinarius*, welche in der That, der eine (T. gentilianus) durchweg, der andere im grössten Theil des Körpers nur eine Reihe Nadeln jederseits besitzen sollen: allein auch bei jenem stehen sie nicht einzeln, sondern bilden Büschel, können also nicht der wahre Lumbricus tubifex sein, obschon sie die Wahrscheinlichkeit, dass

[1]) Trembley Mémoires pour servir à l'histoire des Polypes d'eau douce. 4. Leyden 1744. pl. VII. fig. 2.

Müller in der Zahl der Borstenreihen sich nicht geirrt, offenbar erhöhen.[1])

Übrigens fügt Müller ausdrücklich hinzu, dass mit L. tubifex zusammen noch einige andere, kaum von ihm zu unterscheidende Würmer lebten, und citirt als eine solche Art Schäffers „kleinen Wasseraal", den er sogar als β zu seinem Lumbricus tubifex rechnet — befremdend genug, da derselbe sehr lange in Bündelchen stehende Borsten besitzt, Borsten, deren hervorragender Theil an manchen Stellen der Breite des Körpers gleichkommt. Wenn sich aber die Vermuthung über die Identität irgend einer der eben besprochenen Anneliden mit Saenuris variegata begründen lässt, so ist dies bei dem Schäfferschen Wurm der Fall. Herr Dr. Hoffmeister scheint seine Abhandlung und die dazu gegebenen Figuren nicht gekannt zu haben, ich glaube aber, dass, wenn er sie vergleicht, er meiner Ansicht nicht abgeneigt sein wird. Die einzigen Zweifel, die dagegen erhoben werden könnten, sind die Gestalt des Darms und die Zahl der Borstenreihen. Jener ist gerade, aber an einigen Stellen des Körpers wellenartig gekrümmt dargestellt: indessen habe ich ihn bei den Contractionen meiner Thiere wirklich öfters so gesehen, indem sich das einem einzelnen Segment entsprechende Darmstück bei dessen Verkürzung S-förmig krümmt, und finde nur, dass die Auslassung der Dissepimente in Schäffers Abbildung einen etwas fremdartigen Character hineinbringt. Die Serpentine des dünneren Bauchgefässes ist richtig aufgefasst, ich habe es auch stärker gekrümmt gefunden als das Rückengefäss. Die Zahl der Borstenreihen giebt Schäffer auf 2 an, und Müller bezieht sich darauf; allein hier haben wir wohl ein Recht, Schäffer's Genauigkeit nicht zu hoch anzuschlagen, da, wie er selber sagt, es ihm nicht einmal gelang, die Mundöffnung zu entdecken, und in der That die untern Borsten bei gefülltem Darm schwer zu sehen sind.

Ehe ich diese Bemerkungen schliesse, muss ich noch die

---

[1]) Annales des sciences naturelles. Seconde Serie. Tome VIII. pag. 32. pl. I. fig. 26.

[2]) Abhandlungen von Insecten. Regensburg 1764. Bd. I. pag. 307. Tab. III. Fig. 1—3.

Frage erörtern, ob die von mir untersuchte Saenuris dieselbe sei, die Hoffmeister beschreibt: ich hatte sie von vorn herein mit Ja beantwortet, bin aber später aus folgenden Gründen zweifelhaft geworden:

1) die Aciculae der untern beiden Reihen haben eine gespaltene oder mit einem Zahn versehene Spitze, wovon Hoffmeister bei seiner S. variegata nichts erwähnt, und in den oberen beiden Reihen stehen eben solche neben den haarförmigen, langen Borsten, welche die Breite des Körpers nicht selten an Länge übertreffen: die letzteren kann ich sehr weit nach hinten verfolgen.

2) Die weiblichen Genitalien münden am 9ten Borstenbündel, Hoffmeister giebt das 11te Segment an.

3) Hoffmeister sah die Geschlechtsorgane besonders deutlich gegen Ende Juli oder Anfang Augusts: meine Würmer hatten schon im Juni ihre Eier gelegt. Sollte S. variegata den ganzen Sommer hindurch Eier legen?

4) Dass S. variegata Röhrchen baute, konnte Hoffmeister nicht bemerken: bei meinen Würmern habe ich mich davon überzeugt.

Saenuris und die im äussern und innern Bau ihr verwandten Anneliden nehmen nach meinem Dafürhalten eine Mittelstufe zwischen Lumbricus und Nais ein, stehen aber den Naiden näher: ich möchte sie eine höhere Ausbildung des Naidentypus nennen.

Bei Saenuris sowohl als bei Nais sind die Segmente gestreckt, nicht kurz, nicht ringförmig und so stark abgesetzt als bei Lumbricus, die Körperwandung äusserst durchsichtig, die harten beweglichen Theile derselben eher Borsten (setae) als Nadeln (aciculae) zu nennen, — wenigstens gilt dies von den haarförmigen — und meistens zu mehr als zweien zusammenstehend, beide leben im Wasser und zeigen einen durchaus ähnlichen Bau in den Athmungsorganen, dem Darmkanal und den Geschlechtsorganen. Die weiblichen hat Hoffmeister von Saenuris beschrieben (Tab. II. Fig. 23.), die männlichen, die er nicht mit Sicherheit nachweisen konnte, sind mir bekannt: sie liegen um ein Segment weiter nach vorn als die weiblichen, und bestehen in zwei ansehnlichen, nach ihrem Grunde zu erweiterten Blindsäcken, welche jeder durch einen

besondern, ziemlich kurzen Kanal nach aussen münden. Ich fand darin ein paar wurmartige, im Verhältniss grosse Körper mit einem stark erweiterten, scheiben- oder kugelförmigen Ende, welche wohl nichts anderes als Massen von Samenthieren, wahrscheinlich in eine durchsichtige Hülle eingeschlossen, gewesen sind. Da diese Beobachtung vor einer Reihe von Jahren gemacht und später nicht wiederholt wurde, so möge man damit die Unbestimmtheit meiner Darstellung entschuldigen. Was endlich das Gefässsystem anlangt, so ist seine Anlage in beiden Gattungen übereinstimmend, bei Saenuris aber seine Ausführung vollkommner, vor allem die Blutfarbe intensiv roth, nicht gelblich oder fast farblos, wie bei Nais.

Aber die hohe Reproductionskraft, mit welcher die Naiden ausgestattet sind, und welche sich bei ihnen auch in freiwilliger Theilung zeigt, fehlt Saenuris. Schäffer erzählt, dass wenn er seine kleinen Wasseraale mit einer scharfen Schere zerschnitt, er nach einigen Wochen solche Individuen wiederfand, welche allerlei Knoten an ihrem Leibe zeigten, einer bekam zwei Schwanzenden; wahrscheinlich ist auch die Jahreszeit auf solche Versuche nicht ohne Einfluss.

Auf der andern Seite schiebt sich zwischen Nais und Lumbricus die Gattung *Enchytraeus* ein, welche mit jener vieles in der innern Organisation und die Blutfarbe, mit diesem manches Andere in jener Beziehung und die Lebensweise gemein hat.

Zwischen Lumbricus und Saenuris endlich stelle ich meine neuen Gattungen *Euaxes* und *Lumbriculus*; ihre sehr zusammengesetzte Organisation erlaubt uns nicht, ihnen einen niedrigeren Platz anzuweisen, obschon ihre erstaunenswürdige Reproductionskraft sich erst auf einer viel tieferen Stufe, in den Naiden, in demselben Grade wiederholt.

Königsberg, November 1843.

Erklärung der Abbildungen Taf. VII.

Fig. 1. *Euaxes filirostris* Gr. bei einer fast dreimaligen Vergrösserung.

Das Thier ist nach dem Leben und zwar in einem gereizten Zustande gezeichnet, in welchem ein blauer Schimmer über den mittleren Theil des Rückens läuft.

Fig. 1. *a.* Die vordersten Segmente desselben Wurms, seitlich angesehen, um die Mundöffnung und die Borstenreihen zu zeigen.
1. *b.* Ein senkrechter Leibesdurchschnitt, aus der hintern Hälfte: der Rücken ist hier concav gebogen dargestellt, wie er oft erscheint.
1. *c.* Ein Paar Nadeln.
1 *d.* Ein kleines Stück aus der mittleren Partie des Körpers, von oben gesehen. Hervorgehoben sind hier der Darm und die ihn umfassenden Dissepimente, die einfachen Blindsäckchen, die auf dem Darm liegen, und das Rückengefäss mit seinen paarigen, gefiederten zarten Ästen.

Fig. 2. *Lumbriculus variegatus* Gr., bei einer etwa fünfmaligen Vergrösserung.

Fig. 2. *a* Seitenansicht der vordersten Segmente und des Mundes.
2. *b.* Senkrechter Durchschnitt des Leibes.
2. *c.* Ein Paar Nadeln.
2. *d.* Ein Paar Segmente aus der Mitte, von oben betrachtet; man sieht den Darm, die ihn umfassenden Dissepimente und das starke Rückengefäss mit seinen ansehnlichen Ästen, welche mit contractilen, blinden Ausläufern enden. Der dunkle Saum, den man an diesen Gefässausläufern wahrnimmt, deutet darauf hin, dass die Gefässe sich auf besondern, ähnlich gestalteten Organen (vermuthlich Darmanhängen) verbreiten.

Systematische Übersicht über die Ordnung der Zecken.

Von

C. L. Koch,
Kreisforstrath in Regensburg.

Die Arachnidenordnung der Zecken schwingt sich zu einer der reichern empor, wenn nicht sowohl die bisher bekannten Arten, als vielmehr jene, womit die Museen in neuerer Zeit geschmückt sind, in Betrachtung genommen werden. Ich verdanke dem Herrn Geh. Rath Klug, Director des Berliner Museums, die zuvorkommende und sehr gefällige Mittheilung eines reichen Vorrathes dieser Thierchen, wodurch ich in den

Stand gesetzt worden bin, Beiträge zu einer Übersicht zu sammeln, die sich hier abgekürzt zusammengestellt findet, aber weiter ausgeführt und mit Abbildungen versehen in dem vierten Hefte der Übersicht des Arachnidensystems mit der Zeit erscheinen wird.

Die Zecken lassen sich, ohne gegen das Prinzip der Classification zu fehlen, nicht mit einer der bekannten Arachnidenordnungen vereinigen, und ebenso wenig mit der Ordnung der Acariden, wohin sie bisher gezählt worden sind, mit welchen sie nur jene Charactere gemein haben, welche überhaupt der Thierklasse der Arachniden zukommen.

Die eigenthümlichen Merkmale zur Bildung der Zeckenordnung liegen in den Formen und in dem Vorhandensein gewisser Organe der Ernährung, der Fortpflanzung und der Respiration. — Es wird hier genügen, der zwei letztern im Wesentlichen zu erwähnen.

Dass in beider Hinsicht einige Verwandtschaft mit den Spinnen sich aufdrängt, ist nicht zu verkennen.

Schon Degeer hat beobachtet, dass grössere Zecken vorkommen, an deren Unterseite sich eine kleinere angeklammert hatte, von welcher der Rüssel in eine Öffnung der grössern eingesenkt war.

Dieser Zustand kommt häufig vor und ist nichts anderes als die Copulation. Wird ein solches Pärchen in Weingeist gebracht, und wird, wenn sie todt sind, das kleinere Männchen mit Behutsamkeit von dem grössern Weibchen hinweggezogen, so zeigt sich die auf der Brust des letztern befindliche weibliche Narbe als eine Querklappe, an dem Rüssel des Männchens aber keine besondere Veränderung, welche das Organ der männlichen Genitalien sehen lässt, und es wird daher, bis zur nähern Erforschung, bloss mit Gewissheit anzunehmen sein, dass sich die Genitalien des Männchens in den Kinnladen oder in den Kinnbacken, oder in der verlängerten Lippe, oder an dem Saugrüssel befinden müssen, aus welchen Theilen der Rüssel zusammengesetzt ist. Die Taster treten damit in keine Verbindung, weil diese bei der ziemlich lang dauernden Copulation unbeweglich seitwärts gerade ausgestreckt aufliegend, keinen Antheil an dem Geschäfte nehmen können, auch keine Spur von einem Geschlechtsorgan

daran zu sehen ist, welches Organ bei dem vollständig ausgebildeten Spinnenmännchen dem Auge nicht entgeht.

Die Respirationsorgane bestehen äusserlich in einem Luftloch oder Luftritze, umgeben mit einem hornartigen Schildchen, sowohl Ritze als Schildchen in verschiedenen Formen; sie befinden sich standhaft, und zwar nur eines an der Seite des Hinterleibes, aber nicht so weit vorn als bei den Spinnen, entweder in der Mitte der Länge oder etwas hinter derselben.

Diese Ordnung zerfällt, nach leicht zu erkennenden Characteren, mit Hinzufügung der dahin zu ziehenden Arten, in nachstehende Familien und Gattungen:

Erste Familie.

Argasiden.

Der Kopf klein, auf der Unterseite des Vorderleibes.

Der Rüssel sehr kurz.

Die Taster klein, dreigliedrig, kegelförmig.

Zwei Augen an der Unterseite des Vorderleibes auf einer Schwiele, wenn solche da sind.

Gatt. I. *Ornithodoros.*

Augen: vorhanden, gross, deutlich.

Arten:

1. *O. coriaceus.* Schuhsohlenförmig, aufgeworfen dickrandig, grob chagrinirt, gelblich, rostroth fleckig, die Beinglieder auf dem Rücken gezähnelt. Länge $4\frac{1}{4}'''$.

Vaterland: Mexico.

2. *O. Savignyi.*

Walck. Suites à Buff. t. 31. f. 2 D.

Gatt. II. *Argas.*

Augen: fehlen.

1. *A. reflexus.*

Latr. Gen. crust. et ins. I. p. 155. t. 6. f. 3.

Acarus marginatus Fab. Ent. syst. IV. p. 427. n. 11.

Acarus reflexus ebendas. n. 7.

2. *A. miniatus.* Eiförmig, scharfrandig, fein gerieselt, mit vertieft liegenden kleinen Narben, röthlich-ockergelb, unregelmässige Züge auf dem Rücken schwärzlich. Länge $2\frac{2}{3}'''$.

Vaterland: Demarara.

Sehr wahrscheinlich gehören in diese Gattung:

3. *A. Fischeri* Sav.
   Walck. S. à Buff. t. 33. f. 4 D.
4. *A. Hermanni* Sav.
   Walck. S. à Buff. t. 33. f. 5 D.
5. *A. Persicus* Fisch.
   Walck. S. à. Buff. t. 33. f. 6 D.

Alle drei mir unbekannt.

Zweite Familie.
Ixodiden.

Der Kopf frei über den Körper vorstehend, in einem Ausschnitte des Thorax eingelenkt.

Der Rüssel so lang oder etwas länger als die Taster.

Der Taster lang, walzenförmig.

Die Augen an den Seiten des Thorax, wenn solche vorhanden sind.

Gatt. III. *Hyalomma.*

Augen: vollständig, kugelig, bernsteinhell.

Taster: so lang oder etwas länger als der Kopf, breit walzenförmig.

Luftschild: gross, dreieckig.

Luftloch: schmal, länglich, ritzenförmig.

1. *H. Dromedarii.* Länglich, hinten stumpf, rostroth, ein schmaler Saum und das mittlere Hinterrandschildchen weiss, ein Seitenfleck gelblich. Beine rostroth, der Spitzenrand der Glieder, ein Längsstreif auf solchen und ein Ring in der Mitte der Tarsen blassgelb. Länge $2\frac{1}{2}'''$. Männchen.

Ebenso, aber der Hinterleib einfarbig rostroth. Länge 3'''. Weibchen.

Vaterland: Kleinasien, Ägypten.

2. *H. grossum.* Kopf und Thorax dunkelrothbraun, letzter etwas kurz und grob eingestochen punktirt. Der vollgesogene Hinterleib sehr gross, eingetrocknet dunkelbraunroth. Taster und Beine dunkelrostroth. Länge 8'''. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Kleinasien.

3. *H. Anatolicum.* Kopf und Thorax dunkelrostbraun,

beide vorn in's Gelbe übergehend. Taster roth. Beine hellzimmtroth, die Gliederspitzen hellgelb. Länge 6½'''. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Mit H. grossum nahe verwandt.

Vaterland: Kleinasien.

4. *H. marginatum.* Eiförmig, glatt, grob eingestochen punktirt, dunkelrothbraun, breit gelb gesäumt. Beine dunkelrothbraunroth, die Gliederspitzen fein gelb. Länge 2'''. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Italien.

5. *H. impressum.* Röthlichschwarz, dicht punktirt, der Hinterleib hinten an den Seiten eingedrückt, ein schmaler Saum rundum weiss. Beine dunkelrostroth, die Gliederspitzen breit blassgelb. Länge 1¾'''. Männchen.

Eben so, der Hinterleib dicht runzlig, der Seitenrand trüb gelblich. Eben so gross. Weibchen.

Vaterland: am Senegal.

6. *H. truncatum.* Dicht fein punktirt, der Hinterleib hinten kaum etwas eingedrückt, röthlichschwarz, ein sehr feiner Saum weiss. Beine rostroth mit gelbem Spitzenrand der Glieder. Länge 1½'''. Männchen.

Vaterland: am Senegal.

Mit dem vorhergehenden in naher Verwandtschaft.

7. *H. rufipes.* Breit eiförmig, ohne Seiteneindruck am Hinterleibe, grob punktirt, dunkelweinroth, ein feiner Saum rundum weiss. Beine rostroth, mit weissgelbem, feinem Spitzenrande der Glieder. Länge 2'''. Männchen.

Gleichfarbig dunkelweinroth, der weisse Saum des Hinterleibes fast erloschen, der Thorax im Mittelfelde heller. Beine wie oben. Länge 2'''. Weibchen.

Vaterland: Südafrika.

8. *H. latum.* Breit oval, nicht sehr dicht feinpunktirt, einzelne Punkte grösser; dunkelweinroth, eine feine Einfassung, Seitenflecken und der Rand der Hinterrandschilde hellgelb. Beine dunkelrostroth, ein Rückenstreif und der Spitzenrand der Glieder hellgelb. Länge 2'''. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Südafrika.

9. *H. Syriacum.* Oval, glatt, mit vereinzelten Punktgrübchen, dunkelweinroth, ein ziemlich breiter Saum gelblichweiss. Beine weinroth, der Spitzenrand der Glieder fein hellgelb. Länge $1\frac{2}{3}'''$. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Vaterland: Syrien.

10. *H. excavatum.* Länglich eiförmig, glänzend, vor dem Hinterrande ein grosser, etwas viereckiger Eindruck, weinroth mit hellgelbem Saume, das mittlere Hinterrandschildchen weiss. Beine hell zimmtroth, mit breitem, weissgelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $1\frac{3}{4}'''$. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Vaterland: Aegypten.

11. *H. Hispanum.* Länglich eiförmig, am Hinterrand stumpf, mit Längsfalten auf dem Hinterleibe, fein punktirt, dunkelweinroth, ein schmaler Saum rundum gelblichweiss. Beine rostroth, der Rücken der Schenkel, Schienbeine und Fersen mit dem Spitzenrande weissgelb. Länge $1\frac{3}{4}'''$. Männchen.

Eben so, der Hinterleib stark runzlig, schwarzroth, der Seitenrand heller. Länge $2\frac{1}{2}'''$. Weibchen.

Fabr. Ent. syst. IV. p. 426. n. 5.

Vaterland: Portugal, Spanien.

12. *H. Lusitanicum.* Zerstreut punktirt, weinroth, ein schmaler Saum rundum weiss. Beine rostroth, braunroth bespritzt, der Spitzenrand der Glieder breit hellgelb, ebenfalls braunroth bespritzt. Länge $1\frac{2}{3}'''$. Männchen.

Eben so, der grob punktirte Thorax vorn ins Gelbe übergehend; der runzlige Hinterleib dunkelweinroth, an den Seiten trüb gelblich. Beine wie oben. Länge $1\frac{3}{4}'''$. Weibchen.
Vaterland: Portugal.

13. *H. Aegyptium.*
Linn. Syst. nat. I. II. p. 1022. n. 2.

14. *H. Forskaolii.*
Sav. Desc. de l'Egypte tab. IX. f. 13.

15. *H. Fabricii.*
Sav. Desc. de l'Egypte t. IX. f. 11.

16. *H. devium.* Breit-oval, rostroth, der Thorax weissgelb, Saumflecken, zwei geschwungne schmale Streifen und

Hohlpunkte schwarz. Beine weinroth, der Spitzenrand und der Rücken der Glieder weissgelb. Länge $2\frac{1}{2}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Südafrika.

Gatt. IV. *Haemalastor.*

Kopf: ganz frei, stumpf kegelförmig.

Taster: sehr lang, etwas länger als der Rüssel.

Hinterbeine: sehr lang, viel länger als die andern. Nur eine Art.

1. *H. longirostris.* Länglich eiförmig, hinten stumpf, in den Seiten an den Hinterrandwinkeln etwas eckig, ledergelb, Thorax und Beine braunroth, auf ersterm ein durchziehender, in der Mitte rautenförmig erweiterter Fleck und der Spitzenrand der Beinglieder gelb. Länge $3'''$.

Vaterland: Brasilien.

Gatt. V. *Amblyomma.*

Augen: flach, matt, weiss oder gelblich.

Taster:
Luftschild:
Luftloch: } wie bei der vorhergehenden Gattung.

Die mitunter sehr schönen Zeichnungen, die überhaupt bei der vorhergehenden Gattung nicht wahrgenommen werden, geben hier nicht unwichtige Merkmale für die Gattung; es befinden sich nämlich auf dem hellfarbigen, gelben oder gelblichen Körper dunkelfarbige Flecken, standhaft in folgender Lage oder Stellung: drei am Hinterrande, davon der mittlere streif- oder strichförmig, drei an den Seiten, getrennt, oder auch an einander hängend und sich in einen mit der hohlen Seite auswärts liegenden Bogen vereinigend; auf dem Rücken, da wo der Thorax endigt, zwei schief liegende, hinten erweiterte.

Die Weibchen haben einen mit weissem oder gelbem Schmelze bedeckten, dunkelfleckigen Thorax, und einen fast einfarbigen Hinterleib.

Diese Gattung ist reich an Arten.

1. *A. humerale.* Kurz eiförmig, linsenförmig gewölbt, glänzend, mässig grob punktirt, dunkelbraun, die Charakterflecken nur dunkler angedeutet, ein Schulterfleck und Rand-

fleckchen hellgelb. Taster und Beine rostgelb. Länge $2\frac{1}{2}$ bis 3'''. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Vaterland: Brasilien.

2. *A. denticulatum.* Etwas kurz eiförmig, flach, am Hinterrande nach der Zahl der Schilde perlfarbige, gerundete Zähnchen; der Thorax gelb, Furchen und Punkte braun, vertieft; Hinterleib dunkelrothbraun, am Seitenrande schmal weiss. Beine rostgelb, die drei vordern Glieder auf dem Rücken und an der Spitze weiss. Länge $1\frac{3}{4}$'''. Weibchen.
Männchen: unbekannt.
Vaterland: Brasilien.

3. *A. varium.* Eiförmig, grob punktirt, ohne Randfurche, mit länglichen Hinterrandschilden, gelb, die Charakterflecken dunkelbraun, gross und zusammenhängend, die Einfassung rundum ockergelb. Beine braunroth mit gelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $3\frac{1}{8}$'''. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Vaterland: Brasilien.

4. *A. marmoreum.* Eiförmig, mit rundum ziehender Randfurche, grob punktirt, gelb, alle Charakterzeichnungen dunkelbraun. Beine dunkelrothbraun, mit gelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $3\frac{1}{4}$'''. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Vaterland: Südafrika.

5. *A. venustum.* Breit, nicht viel länger als breit, orangegelb, grün gesäumt, auf dem Thorax zwei Längsstreifen, hinter diesem ein grosser Querfleck, ein grosser halbovaler Seitenfleck, zwei Flecken und ein feiner Strich auf dem Hinterleibe und die Hinterrandschilde schwarz. Beine rostroth, mit gelben Gliederspitzen. Länge $2\frac{1}{4}$'''. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Acarus variegatus Fabr. Suppl. Ent. syst. p. 572.?
Vaterland: am Senegal.

6. *A. punctatum.* Thorax flach, glänzend, vorn grob, hinten fein punktirt, hellgelb, die Punkte roth; Hinterleib oval,

dickrandig, trüb ockergelb, grob punktirt. Beine rostroth, mit hellgelben Gliederspitzen. Länge $2\frac{3}{4}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: ?

7. *A. triguttatum.* Oval, flach, durchaus grob punktirt, dunkelblutroth, auf dem Thorax drei Flecken, einer an den Augen, einer hinten hellgelb. Beine roth, der Spitzenrand der Glieder schmal gelb. Länge $2\frac{1}{4}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Neuholland (Schwanenfluss).

8. *A. Hippopotami.* Flach gewölbt, breit eiförmig, einzeln punktirt, gelblichweiss, die Charakterzeichnungen schmal, gleich Schriftzügen, dunkelbraun. Beine dunkelbraun, die Glieder oben und an der Spitze weiss. Länge $2\frac{2}{3}'''$. Männchen.

Ixodes Hippopotamensis Denny Ann. nat. hist. XII. 313. 2. T. 17. f. 2.

Flach, oval, Vorderleib gelblichweiss, Hinterleib braunroth mit zwei erhöhten, runden, siegellackrothen Tropfen. Beine wie oben. Länge $3\frac{2}{3}'''$. Weibchen.

Ixodes bimaculatus Denny ebendas. 302. 1. T. 17. f. 1.

Vaterland: das innere Südafrika.

9. *A. hebraeum.* Gewölbt, kurz eiförmig, sehr breit, schwefelgelb, die Charakterflecken schmal, vollständig, schwarz, die mittlern hinter dem Thorax ein feines Hufeisen beschreibend. Beine rostroth mit gelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $2\frac{1}{2}'''$. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Südafrika.

10. *A. dissimile.* Kurz eiförmig, gewölbt, dunkelockergelb, zerstreut braun punktirt, die Charakterzeichnungen klein, dunkelbraun, blos angedeutet, auf dem Hinterrande ein brauner Winkelfleck. Beine rostbraun, mit schmalem gelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $2\frac{1}{4}'''$. Männchen.

Flach; der Halsschild gelb, braun eingestochen punktirt, zwei etwas geschwungene Längsstreifen und ein Seitenfleck rostbraun. Hinterleib zimmtroth. Beine und Grösse wie oben. Weibchen.

Vaterland: Mexico.

11. *A. irroratum.* Kurz eiförmig, gewölbt, ockergelb,

zerstreut eingestochen rostroth punktirt und rostroth gefleckt, drei Flecken vorn an dem Seitenrande schwarz. Beine dunkelrostgelb mit hellgelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $1\frac{2}{3}'''$. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

12. *A. infestum.* Kurz eiförmig, flach gewölbt, etwas weitschichtig grob punktirt, ockergelb, die Punkte und Charakterzeichnungen gelbbraun, der Mittelstreif auf dem Hinterleibe kegelförmig, mit der Spitze nach hinten zu liegend und mit einem Bogenstreif am Thorax zusammentreffend, auf den Hinterrandschilden ein gelbbrauner Winkelfleck. Beine gelbbraun, der Spitzenrand der Glieder schmal hellgelb. Länge $2\frac{1}{4}'''$. Männchen.

Kaum etwas länger, eiförmig, flach, etwas gröber punktirt; Thorax gelb, braunfleckig. Hinterleib gelblich mit braunen strahlenförmig liegenden Flecken. Beine wie oben. Länge $2\frac{3}{4}'''$. Weibchen.

Vaterland: Bintang (Hinterindien).

13. *A. testudinarium.* Kurz eiförmig, flach, grob punktirt, ockergelb, alle Punkte und die Zeichnungen dunkelrostbraun, die gewöhnlichen Flecken undeutlich, ein Ankerfleck auf dem Rücken und ein Winkelfleck auf den Hinterrandschilden dunkelbraun. Beine ockergelb, unten dunkler. Länge $3\frac{1}{4}'''$. Männchen.

Vaterland: Java.

14. *A. adspersum.* Kurz eiförmig, flach gewölbt, zerstreut grob punktirt, gelb, die Charakterzeichnungen schmal, hellrostroth. Beine rostgelb, mit weissgelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $1\frac{7}{8}'''$. Männchen.

Flach, der Thorax weitschichtig grob punktirt, rostroth, das Mittelfeld hinten gelb, roth punktirt; Hinterleib zimmtroth. Beine wie oben. Länge $2'''$. Weibchen.

Vaterland: Columbien.

15. *A. Cajennense.*

Fab. Ent. syst. IV. p. 427. n. 13.

Das von Fabr. nicht beschriebene Weibchen ist flach, dessen Thorax gelb, rostbraun fleckig und roth punktirt, dessen Hinterleib grober punktirt, von Farbe dunkelrostroth, heller

fleckig, am Saume unrein gelblich. Die Beine sind gelblichweiss, vor der Spitze und unten bräunlich, der Spitzenrand der Glieder weiss.

Vaterland: Brasilien, Cajenne.

16. *A. tenellum.* Eiförmig, flach gewölbt, glänzend, etwas weitschichtig mässig fein punktirt, weisslichgelb, die Charakterzeichnungen rostgelb, deutlich und etwas breit. Beine gelb. Länge 1‴. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Mexico.

17. *A. mixtum.* Kurz eiförmig, gewölbt, mässig grob punktirt, gelb, die Charakterzeichnungen etwas breit, rostgelb, rostbräunlich eingefasst. Beine gelblich, vor der Spitze dunkler, der Spitzenrand der Glieder weiss. Länge $1\frac{1}{4}$‴. Männchen.

Der Thorax weitschichtig fein punktirt, gelb, an den Seiten rostbraune Flecken, im Mittelfeld rostrothe Punkte; Hinterleib kurzborstig, rostgelb, braun gefleckt. Beine wie oben. Länge $1\frac{1}{4}$‴. Weibchen.

Vaterland: Mexico.

18. *A. maculatum.* Länglich eiförmig, gewölbt, weitschichtig fein punktirt, weissgelb, die Charakterzeichnungen gross, dunkelrostgelb, die Hinterrandschilde oben rostgelb, abwechselnd mit einem weissen Fleck. Beine rostgelb, der Spitzenrand der Glieder schmal weiss. Länge $1\frac{2}{3}$‴. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Carolina.

19. *A. tigrinum.* Länglich eiförmig, gewölbt, ziemlich stark mässig grob punktirt, weissgelb, die Charakterzeichnung[illegible]ellrostroth, lang, so breit als die Zwischenräume. Beine d[illegible]lrostgelb mit weissgelbem Spitzenrande der Glieder. Länge 1[illegible]. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

20. *A. ovale.* Länglich oval, flach gewölbt, grob punktirt, der Rand breit, ebenfalls punktirt, hellgelb, die Charakterzeichnunge[illegible]ro[illegible]troth, eben so die Punkte. Beine rostfar-

big, vor der Spitze und unten dunkler, der Spitzenrand der Glieder weissgelb. Länge $1\frac{1}{2}$ bis 2″. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Mexico.

21. *A. rubripes.* Länglich oval, an den Seiten aufwärts eingedrückt; Thorax hellgelb, weitschichtig mässig grob punktirt, ein Streiffleck auf dem Mittelfeld, und ein solcher über dem hellern Saume am Vorderrande rostroth; Hinterleib vollgesogen dunkelockergelb. Beine gelbroth mit feinem weissen Spitzenrande der Glieder. Länge $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

22. *A. ovatum.* Eiförmig, mässig grob punktirt, flach gewölbt, weisslichgelb, die Charakterzeichnungen rostgelb, etwas breit, breiter als die Zwischenräume. Beine hellrostgelb, mit gelblichweissem Spitzenrande der Glieder. Länge $1\frac{1}{8}$‴. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Montevideo.

23. *A. oblongoguttatum.* Etwas kurz oval, der Halsschild mässig fein punktirt, rostbraun, vorn heller, zwei lange und hinten ein dreieckiger Tropffleck hellgelb; Hinterleib grob punktirt, hellrostroth. Beine rostgelb, der Spitzenrand der Glieder fein gelblichweiss. Länge $1\frac{3}{8}$‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien, Surinam.

24. *A. infumatum.* Flach, breit oval; Thorax hellgelb, zerstreut grob punktirt, zwei geschwungene Längsstreifen, der Saum und die Punkte dunkelbraun; Hinterleib semmelgelb, dunkler gestreift. Beine dunkelgelbbraun, der Spitzenrand der Glieder weissgelb. Länge 2 bis $2\frac{1}{4}$‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

25. *A. striatum.* Länglich eiförmig, fast länglich oval, mässig fein punktirt, etwas flach, gelb; die Charakterzeichnungen schmal, strichförmig, hellrostroth. Beine bräunlichg, vor der Spitze dunkler, der Spitzenrand der Glieder sehr weissgelb. Länge $1\frac{3}{4}$‴. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

26. *A. oblongum.* Flach, länglichoval; der Thorax grob punktirt, gelb, zwei schmale geschwungene Längsstreifen, ein Saum an den Seiten, ein Bogenfleckchen zwischen diesen und die Punkte rostbraun. Hinterleib grob punktirt, rostgelb, mit dunklern Längsflecken. Beine gelbbraun, vor der Spitze verdunkelt, der Spitzenrand der Glieder weissgelb. Länge 2‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland. Brasilien.

27. *A. confine.* Flach, oval; der Thorax ziemlich dicht, sehr grob punktirt, rostbraun, ein Seitenfleck und das Mittelfeld gelb, letzteres roth bespritzt; Hinterleib rostroth, sehr grob punktirt. Beine gelbbraun, vor der Spitze dunkler, der Spitzenrand der Glieder gelb. Länge 2‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

28. *A. triste.* Flach, oval; Halsschild etwas weitschichtig braun-punktirt, zwei geschwungene Längsstreifen und Seitenflecken dunkelbraun, ein Längsstreif im Mittelfeld heller braun; Hinterleib runzlig, dunkelbraun. Beine gelbbraun mit weissgelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $1\frac{2}{3}$‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Montevideo.

29. *A. rotundatum.* Kurz eiförmig, fast kreisrund; Halsschild ungleich grob punktirt, hellgelb, zwei geschwungene Längsstreifen, Seitenflecken und die Punkte hellrostroth; Hinterleib hellrostroth, ein Seitenfleckchen über dem Luftloch gelb. Beine rostgelb, gegen die Spitze der Glieder etwas verdunkelt, der Spitzenrand fein weisslich. Länge $1\frac{1}{3}$‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

30. *A. Americanum.*

Linn. Syst. nat. I. II. p. 1022. n. 5.

Linné hat bloss das Weibchen beschrieben. Das Männchen ist kurz eiförmig, nur wenig länger als breit, gewölbt, glänzend, sehr fein punktirt, hellrostroth, ohne gelben Fleck; die Beine sind etwas dunkelrostgelb. Länge $1\frac{1}{4}$‴.

Vaterland: Nordamerika.

31. *A. elephantinum.*
Linn. S. nat. I. II. p. 1022. n. 1.
32. *A. Indum.*
Linn. S. nat. p. 1022. n. 4.
33. *A. sanguisugum.*
Linn. S. nat. p. 1022. n. 5.
34. *A. Iguanae.*
Fabr. Ent. syst. IV. p. 427. n. 12.
35. *A. lineatum.*
Fabr. Ent. syst. IV. p. 428. n. 14.
36. *A. aureolatum.*
Fabr. Ent. syst. IV. p. 428. n. 15.
37. *A. histrio.*
Fabr. Suppl. Ent. syst. p. 571.

Die Arten Nr. 32.—37. sind mir nur aus den Beschreibungen bekannt; es ist daher ungewiss, ob sie richtig eingereihet sind.

38. *A. annulipes.* Kurz, flach gewölbt, vorn geschultert, hinten gerundet, dunkelbraun, ein grosser Querfleck hinten auf dem Thorax, zwei grosse zweilappige Flecken auf dem Hinterleibe und ein Seitenfleck gelb. Beine braunroth mit gelbem Spitzenrande der Glieder. Länge $2\frac{1}{4}'''$. Männchen.

Durchaus schwarzbraun, der Thorax auf der Hinterhälfte gelb mit zwei geschwungenen braunen Längsstreifen und einem braunen Fleck zur Seite. Beine braunroth, die Gliederspitzen breiter gelb. Länge $3\frac{1}{4}'''$. Weibchen.

Vaterland: Südafrika (Weihnachtsbai).

39. *A. helvolum.* Flach, fast viereckig mit abgerundeten Ecken; Thorax dunkelweinroth mit drei weissgelben Flecken, zwei vorn, einer hinten; Hinterleib erdfarbig ockergelb, aufs blass Mennigröthliche ziehend. Beine gelbbraun. Länge $2\frac{1}{8}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Manila.

40. *A. decoratum.* Flach gewölbt, fast viereckig, mit gerundeten Ecken, fein punktirt, dunkelweinroth, zwei Flecken am Vorderende, ein grosser am Seitenrande, zwei zusammenhängende am Hinterrande hellgelb. Beine weinroth. Länge $1\frac{1}{8}'''$. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: **Philippinische Inseln.**

41. *A. exornatum.* Fast viereckig, mit gerundeten Ekken, deutlich punktirt, zimmtroth, auf dem Thorax drei Flecken, auf dem Hinterleibe sechs, zwei lange an den Seiten und zwei etwas viereckige vor den Hinterrandschildern gelb. Beine zimmtroth. Länge $1\frac{1}{3}'''$. Männchen.

Thorax zimmtroth mit den drei gelben Flecken wie beim Männchen; Hinterleib gelbbraun, am Rande heller. Beine zimmtroth. Länge $1\frac{3}{4}'''$. Weibchen.

Vaterland: Südafrika (Weihnachtsbai).

42. *A. fimbriatum.* Gestalt des vorigen, mässig grob punktirt, dunkelweinroth, fast schwarz, der Rand rundum gelblichweiss. Beine zimmtbraun. Länge $1'''$. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Manila.

43. *A. latum.* Kurz, so breit als lang, der Vorderleib gegen den Vorderrand abwärts gedrückt, glatt, glänzend, von Farbe rostroth; Hinterleib dunkelrostgelb. Beine von der Farbe des Hinterleibes, etwas dunkler. Länge $1\frac{1}{4}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Südafrika (Weihnachtsbai).

44. *A. Rhinocerotis.*
Degeer Übers. VII. p. 66. n. 2. t. 38. f. 5. 6.

45. *A. sylvaticum.*
Degeer Übers. VII. p. 66. n. 3. t. 38. f. 7.

46. *A. Rhinocerinus.*
Denny Ann. nat. hist. XII. p. 313. n. 3. t. 17. f. 3.

47. *A. Hydrosauri.*
Denny Ann. nat. hist. XII. p. 314. n. 4. t. 17. f. 4.

Gatt. VI. *Ixodes* Latr.

Augen: keine.

Taster: lang, schmal, mehr oder weniger säbelförmig gebogen.

Luftschild: klein, kreisrund.

Luftloch: punktförmig, klein, rund.

Keine Charakterzeichnungen.

Eine an Arten zahlreiche Gattung.

1. *I. Ricinus.*
Linn. Syst. nat. I. II. p. 1023. n. 7.

Degeer Übers. VII. p. 41. n. 5. t. 6. f. 1. 2.
Linné zitirt Frisch Ins. 5. t. 19, welche Zecke gegenwärtige Art bezeichnet; also ist das Degeer'sche Zitat bei Fab. unrichtig.

2. *I. Reduvius.*
Linn. Syst. nat. I. II. p. 1022. n. 3.
Degeer Übers. VII. p. 42. n. 4. t. 5. f. 16. 17.

3. *I. thoracicus.* Vorderleib und Beine dunkelrostbraun, auf dem Thorax ein grosser ovaler Fleck hellgelb; der vollgesogene Hinterleib sehr gross, hochgewölbt, kurzoval, gelbbraun. Länge 6½'''. Weibchen.
Männchen: unbekannt.
Vaterland: Brasilien.

4. *I. obliquus.* Thorax fein punktirt mit vier schiefen Furchenstrichen, dunkelrothbraun; der vollgesogene Hinterleib länglich eiförmig, dunkelolivenbraun. Beine dunkelrothbraun, der Spitzenrand der Glieder sehr fein gelb. Länge 4'''. Weibchen.
Männchen: unbekannt.
Vaterland: Griechenland.

5. *I. Vespertilionis.*
Koch Deutsch. Crust. Myr. u. Arachn. H. 37. n. 9.

6. *I. flavipes.*
Koch D. C. M. u. A. H. 39. n. 2.

7. *I. Sciuri.*
Koch D. C. M. u. A. H. 5. n. 11. mas, H 37. n. 8. fem.

8. *I. fuscus.*
Koch D. C. M. u. A. H. 39. n. 3. mas, n. 4. fem.

9. *I. brunneus.* Thorax sehr fein nadelrissig punktirt, dunkelbraun, das Mittelfeld der Länge nach heller, der vollgesogene Hinterleib lang, an den Seiten etwas eingedrückt braun, mit einem gelben Längsstreifchen. Beine gelbbraun. Länge 2½'''. Weibchen.
Männchen: unbekannt.
Vaterland: Nordamerika.

10. *I. luteus.* Thorax flach, glänzend, kaum sichtbar punktirt, hellbräunlichgelb; der vollgesogene Hinterleib lang, an den Seiten etwas eingedrückt, braungelb. Beine pomeranzengelb. Länge 1⅝'''. Weibchen.
Männchen: unbekannt.
Vaterland: Südafrika.

11. *I. flavidus.* Thorax weitschichtig deutlich punktirt, gelb mit bräunlichem Anfluge; der vollgesogene Hinterleib dick, sackförmig, gelblichweiss. Beine gelb. Länge 1⅜‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Rio Janeiro.

12. *I. humanus.* Thorax etwas grob punktirt, rostbraun; der vollgesogene Hinterleib länglich sackförmig, olivengelb. Beine bräunlichgelb. Länge 1⅝‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien, an Menschen.

13. *I. sexpunctatus.*
Koch Deutschl. C. M. u. A. H. 39. n. 5, 6.

14. *I. rufus.*
Koch D. C. M. u. A. H. 39. n. 7.

15. *I. crenulatus.*
Koch D. C. M. u. A. H. 39. n. 8. mas, n. 9. fem.

16. *I. pilosus.* Thorax flach, rostroth; Hinterleib dunkelblutroth, gelb behaart. Beine roth. Länge 1⅜‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Südafrika.

17. *I. fuscipes.* Thorax dicht fein punktirt, dunkelbraun mit gelblichem Seitenrande; Hinterleib hellsemmelgelb. Beine dunkelrothbraun. Länge 1⅞‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

18. *I. pygmaeus.* Kurzoval, flach; Thorax weitschichtig mässig grob punktirt, mennigroth, vorn heller, Hinterleib röthlich gelb. Beine dunkelockergelb. Länge ⅝‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Mexiko, Brasilien.

19. *I. sulcatus.* Thorax eiförmig, am Hinterrande gerundet, über dem Seitenrande eine deutliche gerade Furche, dunkelolivenbraun; der vollgesogene Hinterleib der trockenen Thierchen weislich, mit olivenfarbigem Anstriche. Beine gelbbraun. Länge ⅝‴. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Deutschland. Auf dem Goldammer.

20. *I. pallipes.*
Fabr. Ent. syst. IV. p. 426. n. 4.
Koch Deutschl. C. M. u. A. H. 39. n. 10.

21. *I. Lacertae.*
Koch Deutschl. C. M. u. A. H. 39. n. 11.

22. *I. Lipsiensis.*
Fabr. Ent. syst. IV. p. 427. n. 10.

23. *I. holsatus.*
Fabr. Ent. syst. IV. p. 428. n. 16.

24. *I. Viperarum.* Sehr glänzend, olivengelb, Beine heller als der Körper. Länge $\frac{3}{4}'''$. Larve.
Vaterland: Griechenland. Auf Vipern.

25. *I. plumbeus.*
Panz. Faun. Ins. Germ. II. 90. n. 22.
Auf der Feldlerche.

26. *I. lividus.*
Ixodes plumbeus Leach Isis 1824. II.
Auf der Uferschwalbe.

27. *I. Pari.*
Leach ebendas.
Auf der Kohlmeise.

28. *I. frontalis.*
Panz. Faun. Ins. Germ. H. 59. n. 23.
Auf der Kohlmeise.

29. *I. tristriatus.*
Panz. Faun. Ins. Germ. H. 59. n. 24.
Auf der Kohlmeise.

30. *I. hexagonus.*
Leach Isis 1824. II.
Auf dem Igel.

31. *I. megathyreus.*
Leach ebendas.
Auf dem Igel.

32. *I. autumnalis.*
Leach ebendas.
Im Herbste auf Hunden.

Dritte Familie.

Rhipistomiden.

Der Kopf wie bei der vorhergehenden Familie.
Der Rüssel sehr kurz.

Die Taster sehr kurz, fast dreieckig, zusammen an einander geschlossen fächerförmig.

Die Augen unvollständig oder fehlend.

Gatt. VII. *Dermacentor.*

Augen: klein, flach, ziemlich hell, weiss oder gelb.

Taster: sehr kurz, breit, fast oval, die Glieder kaum halb so lang als breit.

Luftschild: klein, fast rund, oben mit einer geschwungenen Ecke.

Luftloch: punktförmig, in einem ovalen Mittelschildchen.

Die Charakterzeichnungen wie bei der Gattung Amblyomma.

1. *D. electus.* Länglich eiförmig, gewölbt, weitschichtig grob punktirt, hellgelb, die Charakterflecken, Hinterrandschilde oben, Kopf, Taster und Beine blutroth, der Spitzenrand und ein Rückenfleck auf den Beingliedern gelblichweiss. Länge $1\frac{5}{8}'''$. Männchen.

Thorax flach, hellgelb, das Mittelfeld bis über die Hälfte und hinten lappig roth; Hinterleib blutroth mit zerstreuten Hohlpunkten. Taster und Beine wie oben. Länge $1\frac{3}{4}'''$. Weibchen.

Vaterland: Pensylvanien.

2. *D. reticulatus.*

Fabr. Ent. syst. IV. p. 428. n. 17.

Latr. Gen. Crust. et Ins. I. p. 157. n. 3.

Beide Autoren beschreiben nur das Männchen. Das Weibchen ist flach, der Thorax hellgelb, weitschichtig ungleich punktirt, ein Fleck auf dem Mittelfelde roth, ein länglicher Fleck am Seitenrande rothbraun, der Hinterleib röthelroth, grob punktirt. Die Beine sind braunroth, die Glieder auf dem Rücken und der Spitzenrand gelblichweiss. Länge $2'''$.

Vaterland: Frankreich. Die Exemplare, die ich vor mir habe, sind aus Portugal.

3. *D. pardalinus.* Eiförmig, etwas weitschichtig grob punktirt, gelblichweiss, die Charakterflecken gross, dunkelrostroth. Beine dick, rostroth, der Spitzenrand der Glieder schmal, gelblich, das Endpaar unten gezähnt. Länge $2'''$. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: ? — wahrscheinlich Ungarn.

4. *D. dentipes.* Flach, glänzend, rothbraun, in den Falten dunkler. Beine roth, das Endpaar unten gezähnt. Länge 2'''. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Banat.

5. *D. albicollis.* Eiförmig, flach; Thorax glänzend, gelblichweiss; Hinterleib rostroth, in den Falten schwärzlich. Beine dunkel mennigroth. Länge 2'''. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: ?

6. *D. clathratus.* Eiförmig, hinten etwas stumpf, glänzend, rostgelb, die Charakterzeichnungen schmal, strichartig, gitterförmig zusammengeflossen. Beine rostgelb, die Gliederspitzen schmal gelblich, Länge $1\frac{1}{3}$'''. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: ?

7. *D. ferrugineus.* Flach, länglich eiförmig, hinten etwas stumpf, der Thorax einzeln punktirt, blassgelb mit rothen Längsflecken; Hinterleib röthelroth, grob punktirt. Beine hellroth, der Spitzenrand der Glieder schmal gelblichweiss. Länge $1\frac{3}{4}$'''. Weibchen.

Vaterland: ?

Vielleicht das andere Geschlecht des vorigen.

8. *D. puncticollis.* Thorax klein, flach, dicht punktirt, dunkelrothbraun; der vollgesogene Hinterleib sehr gross, beim trocknen Thierchen braunroth. Länge des vollgesogenen Weibchen $6\frac{1}{2}$'''.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Griechenland.

9. *D. parabolicus.* Thorax glänzend, vorn runzlig punktirt, dunkelrothbraun, das Mittelfeld gelblich, mit einem hinten kegelförmig auslaufenden rothen Längsstreif; Hinterleib sehr lang, in den Seiten etwas eingedrückt, bräunlich-ockergelb, dunkler gemischt. Beine roth, der Spitzenrand der Glieder schmal, gelblich. Länge 3'''. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Bei Orowitza im Banat.

10. *D. cruentus.* Ziemlich eiförmig, hinten stumpfrund; Thorax glänzend, etwas runzelig punktirt, dunkelroth, in der

Mitte heller; Hinterleib weniger glänzend, braunroth, der Rand rundum heller. Beine roth, die Gliederspitzen fein gelblich. Länge $1\frac{1}{2}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Bei Orowitza im Banat.

Gatt. VIII. *Haemaphysalis.*

Augen: fehlen.

Taster: sehr klein, fast breiter als lang, dreieckig, der Hinterrand des zweiten Gliedes seitwärts aufgeworfen.

Luftschild: klein, fast rund, oben mit einem runden Eckchen.

Luftloch: punktförmig.

Keine Charakterzeichnungen.

1. *H. rosea.* Eiförmig, hinten etwas schmal, sehr glänzend, undeutlich sehr fein gepünktelt, hinten drei Längsgruben nebeneinander, gelbroth, fast rosenroth. Beine gelb. Länge $\frac{7}{8}'''$. Männchen.

Thorax länglich, blutroth, vorn im Mittelfelde ein Fleck feuerroth; Hinterleib vollgesogen sehr gross, mit denselben Längsgruben, röthlich-olivenfarbig. Beine etwas dunkler gelb. Länge $2\frac{3}{4}'''$. Weibchen.

Vaterland: Westindien.

2. *H. cinnabarina.* Länglich eiförmig; Thorax dicht fein punktirt, bräunlichroth; Hinterleib durchaus punktirt, gelblichroth. Beine roth, die Gliederspitzen schmal, hellgelb. Länge $1\frac{3}{6}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

3. *H. sanguinolenta.* Thorax länglich, etwas gewölbt, nadelrissig punktirt, blutroth; Hinterleib vollgesogen sehr gross, fein wellenfurchig, dunkelolivengelb. Beine roth. Länge des vollgesogenen Weibchens $5\frac{1}{2}'''$.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Brasilien.

4. *H. concinna.* Länglich eiförmig, durchaus punktirt, gewölbt, die Hinterrandschildchen lang, rostgelb mit schwarzen, vielleicht zufälligen Strahlenstrichen. Beine von der Farbe des Körpers. Länge $1\frac{1}{4}'''$. Männchen.

Halsschild rostroth, heller fleckig, fein nadelrissig punktirt; Hinterleib oval, mennigroth. Beine rostgelb. Länge $1\frac{1}{4}'''$. Weibchen.

Vaterland: ?

Gatt. IX. ***Rhipicephalus.***

Augen: flach, trüb, gelb oder weiss.

Taster: kurz, so breit als lang, mit einem Seiteneckchen.

Luftschild: ziemlich gross, fast rund, schief nach oben in einen geschwungenen Fortsatz verlängert.

Luftritze: punktförmig, in einem kleinen, ovalen Mittelschildchen.

Der Kopf standhaft hinten verengt, vorn fächerförmig erweitert.

Keine Charakterzeichnungen.

1. *R. Linnei.*
   Savigny Desc. de l'Egypte t. 9. f. 12.

2. *R. sanguineus.*
   Latr. Gen. Crust. et Ins. I. p. 157. n. 2.

3. *R. Capensis.* Eiförmig, flach gewölbt, lederartig dicht ziemlich grob punktirt, dunkelblutroth. Beine gelbroth. Länge $2'''$. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Vorgebirge der guten Hoffnung.

4. *R. simus.* Eiförmig, glatt, glänzend, mit vereinzelten Hohlpunkten, dunkelweinroth, vorn heller. Beine blutroth. Länge $1\frac{3}{4}'''$. Männchen.

Weibchen: unbekannt.

Vaterland: Südafrika.

5. *R. rutilus.* Flach, oval; Thorax sehr fein punktirt, roth; Hinterleib etwas dunkel mennigroth. Beine rostroth. Länge $1\frac{1}{8}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: Aegypten.

6. *R. Senegalensis.* Flach, etwas länglich oval; Halsschild glatt, weinroth; Hinterleib dunkel weinroth, in den Falten heller. Beine blutroth. Länge $1\frac{1}{2}'''$. Weibchen.

Männchen: unbekannt.

Vaterland: am Senegal, auch Aegypten.

7. *R. decoloratus.* Flach, oval, glänzend, ockergelb, der Rand rundum heller. Beine hellgelb. Länge 1'''. Weibchen.
Männchen: unbekannt.
Vaterland: Südafrika.

8. *R. limbatus.* Eiförmig, gewölbt, glänzend, sehr fein punktirt, hinten drei Grübchen neben einander, rostroth, der Saum rundum gelb. Beine rostgelb. Länge $\frac{7}{8}$'''. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Vaterland: Aegypten.

9. *R. Siculus.* Gewölbt, glatt, mit einzelnen Hohlpunkten, vorn schmal, hinten eiförmig erweitert, an den Seiten des Hinterrandes eine Ecke, roth, der Saum rundum ockergelb. Beine gelbroth. Länge $1\frac{3}{8}$'''. Männchen.

Der Thorax zerstreut punktirt, etwas dunkelroth; Hinterleib oval, etwas grob punktirt, röthlichschwarz. Beine gelbroth. Länge $1\frac{2}{8}$'''. Weibchen.
Vaterland: Sicilien.

Gatt. X. ***Rhipistoma.***

Augen: fehlen.

Taster: kurz, sehr breit, das erste Glied versteckt, das zweite sichelförmig seitwärts gebogen, beide Taster aneinander geschlossen einen breiten, kurzen Fächer vorstellend.

Keine Charakterzeichnungen.

1. *R. Leachii.*
Savigny Desc. de l'Egypte t. 9. f. 9.

2. *R. ellipticum.* Elliptisch, glänzend, sanft gewölbt, durchaus mässig grob punktirt, hinten ein geglätteter Kiel, der ganze Körper, Kopf, Taster und Beine rostroth. Länge $1\frac{3}{8}$'''. Männchen.
Weibchen: unbekannt.
Vaterland: Vorgebirge der guten Hoffnung.

Acarus undatus Fabr. Ent. syst. IV. p. 427 ist eine Zecke aus Neuholland, die wahrscheinlich zu keiner der hier vorgetragenen Gattungen gehört. Die gegebene Beschreibung beschränkt sich blos auf die Zeichnung und erwähnt der Formen nur in so weit, dass das Thierchen kreisrund sei.

Beschreibung einer neuen Art der Gattung Cercolobes.

Von

J. T. Reinhardt.

In dem bekannten Werke Hernandez's: nova plantarum, animalium et mineralium mexicanorum historia wird unter dem Namen Hoitztlacuatzin eines Stachelschweins erwähnt, das später von keinem Naturforscher untersucht worden zu sein scheint. Brisson und Pennant nahmen dieses Thier in ihren Werken als eine eigene Art unter den Namen Hystrix novae Hispaniae und mexican porcupine auf. Die neueren Schriftsteller führen es theils als Synonym zu der südamerikanischen Hystrix prehensilis L. hin, theils gedenken sie seiner als einer zweifelhaften, noch gar zu unvollständig bekannten Art, über welche man fernere Erläuterungen abwarten müsse.

Mein Freund und Landsmann, der Botaniker Herr Liebmann, brachte vorigen Sommer bei seiner Rückkehr von einer dreijährigen Reise im tropischen Mexico, unter andern interessanten zoologischen Gegenständen auch zwei vorzügliche Exemplare dieses Hoitztlacuatzins mit, welche bei genauerer Untersuchung sich als zur Gattung Cercolabes gehörig, aber auch als eine eigenthümliche, sehr charakteristische Art bildend erwiesen, deren Beschreibung er mir überlassen hat.

Beide Exemplare sind, wie es die Zähne und Schädel hinlänglich beweisen, erwachsene und alte Thiere; das eine ist bei Mirador, einem Landgute am östlichen Abhange des Vulkans Orizaba, ungefähr 25 Leguas von Vera Crux entfernt, geschossen, das andere wurde dem Herrn Liebmann von Indianern aus der wenige Meilen von Mirador gelegenen Stadt St. Francisco Tenampa lebendig gebracht. Der Hoitztlacuatzin ist ein völliges Nachtthier, und lebt nach Angaben des Herrn Liebmann auf der ganzen Ostküste, ungefähr zwischen dem 22sten und 16ten Grade N. B. bis auf eine Höhe von 4000 Fuss, doch vorzugsweise in dem Gürtel von 2000 bis 4000 Fuss, also in Tierra templada. Er wird noch heut zu Tag

mit dem Namen benannt, unter welchem Hernandez seiner erwähnt, und ist aus der Gattung die einzige, den Einwohnern bekannte Art, welche in diesen Gegenden lebt.

Die lose Anheftung der Stacheln, von der Azara bei dem Cuiy aus Paraguay spricht, hat Herr Liebman auch bei der mexicanischen Art bemerkt; als nämlich ein Hund auf das angebundene Thier losgehen wollte, fielen bei der Contraction der Haut, indem das Thier vor Schrecken zusammenfahrend die Stacheln aufrichtete, einige davon zur Erde, und als der Hund es unvorsichtiger Weise biss, wurden sein Maul und Schnauze mit Stacheln dicht besetzt.

Da der ältere Name, unter welchem Brisson den Hoitztlacuatzin aufnahm, theils ohne hinlängliche Kenntniss der Art gegeben, theils von mehreren Zoologen als Synonym des Cercolabes prehensilis angeführt worden ist, scheint es mir besser, einen neuen zu wählen, weshalb es mir erlaubt sein mag, das Thier nach dem Wiederentdecker, dem wir eine genauere Kenntniss desselben verdanken, zu benennen.

Ich gehe nun zu der speciellen Beschreibung der Art über, für welche folgende Diagnose gelten kann:

Cercolabes Liebmani Reinh.

pilosissimus, nigro-fuscus, aculeis flavis apice nigro, nisi in capite, pilis omnino fere occultis.

Diese neue Art ist auf dem Vorderhalse mit Stacheln versehen, und auf dem Unterleibe finden sich steife Borsten der übrigen Haarbekleidung sparsam eingemengt; sie muss daher zu der Untergattung Synetheres gehören, weicht aber durch die reiche Haarbekleidung, welche die Stacheln beinahe gänzlich verbirgt, von den zwei vom Professor Brandt aufgenommenen Arten[1]) auffallend ab, und es entsteht daher zwischen den 2 Subgenera der Gattung ein Parallelismus, indem bei einigen Arten dieser beiden eine reiche und dichte, bei andern eine sparsame und schwache Haarbekleidung vorhanden ist, die die Stacheln nicht verbergen kann.

Die Schnauze ist mit kurzen und steifen schwarzen, spar-

---

[1]) Mammalium exoticorum novorum vel minus rite cognitorum Musei academici zoologici descriptiones et icones. Petropoli 1835.

sam vorhandenen Haaren bekleidet. Die an den Seiten der Schnautze, über den Augen und an den Backen stehenden Schnurren sind zahlreich und lang, oft bis auf 5 Zoll; sie sind schwarz, bisweilen etwas heller gegen die Spitze. Die Stacheln sind auf dem ganzen Körper von derselben Farbe, sie sind nämlich strohgelb oder gelblichweiss mit einer schwarzen Spitze, die selbst an den längsten kaum 4 Linien lang ist. Sie sind beinahe ganz gerade und ungefähr von derselben Dicke bis an den Anfang der schwarzen Farbe, von wo sie dann plötzlich sehr spitzig zulaufen. Ihr gelber Theil ist glänzend und glatt, der schwarze rauh und scharf anzufühlen, und ist mit einer Menge abwärts gerichteter lanzettförmiger Widerhaken versehen. Die Stacheln sind ziemlich kurz; am Hinterrücken, da wo sie am längsten sind, haben sie eine Länge von etwa anderthalb Zoll. Hernandez irrt sich, wenn er die Stacheln 3 Zoll lang angiebt. An der auswendigen Seite der Glieder gegen die Füsse hinab, an den Seiten des Rumpfes gegen den Unterleib hinab und an der oberen Seite des Schwanzes gegen seine Mitte hin gehen die Stacheln, allmählich feiner werdend, in steife Borsten über, die die Farbe der Stacheln behalten, sie sind nämlich an den Spitzen schwarz und am Grunde gelblich.

Wie schon oben erwähnt worden, ist die Haarbekleidung, ausgenommen am Kopfe, wo die Haare sowohl kurz als dünn und sparsam sind, sehr dicht, und wird aus langen, glänzenden, sehr weichen und leicht gekräuselten Haaren gebildet, welche am Rücken, wo sie am längsten sind, und eine Länge von etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll haben, die Stacheln, wenn diese nicht emporgerichtet sind, ganz verbergen. An der obern Seite des Rumpfes und an der auswendigen der Glieder sind die Haare am Grunde rothbraun, werden aber darauf schwarzbraun, oder bei einigen Individuen beinahe schwarz, so dass die herrschende Farbe eine tief Bräunlichschwarze ist, und nur wenn man die Haare emporhebt oder sie zur Seite legt, kommt die rothbraune Farbe zum Vorschein. Am Unterleibe und an der inwendigen Seite der Glieder ist die Farbe der Haarbekleidung etwas heller als auf der oberen Seite; die Haare sind hier viel sparsamer und kürzer, und einige steife Borsten von der Farbe der Stacheln sind darunter eingemengt. An der

auswendigen Seite der Glieder finden sich, wie bei den übrigen Arten, hier und da zwischen den Haaren lange, nach hinten gerichtete Borsten, die von schwarzer Farbe sind, bisweilen etwas heller am Grunde und gegen die Spitze hin.

Die Vorder- und Hinterfüsse sind mit kurzen, glänzenden, anliegenden Borsten von schwarzer Farbe bekleidet. Die Klauen sind hornfarbig.

Der Schwanz ist ziemlich kurz, verhältnissmässig kürzer als bei den zwei bekannten Arten der Untergattung. Seine ganze untere Seite ist mit schwarzen, ausserordentlich steifen Borsten von etwa $\frac{2}{3}$ Zoll Länge bekleidet; auf der oberen Seite finden sich, von der Wurzel ab in einer Länge von ungefähr sechs Zoll, Haare, denen des Rückens ähnlich, welche Stacheln von der gewöhnlichen Farbe verbergen, die nach hinten allmählich dünner werden und in Borsten übergehen. Darauf folgt ein 2 Zoll langes Stück, wo die weichen Haare fehlen, und die Bekleidung nur von denselben schwarzen Borsten gebildet wird, welche die untere Seite des Schwanzes bekleiden. Endlich hat der nackte schuppige Theil eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Länge von der Schnautzenspitze bis
zum Schwanzende . . . . . 2 Fuss 10 Zoll.
Länge des Schwanzes . . . . . 1 „

Der Schädel dieser Art weicht bedeutend von dem des Cercolabes prehensilis ab, nach den Schädeln der beiden eingesandten Exemplare zu urtheilen, an denen die Nähte zwischen den Hirnschädelknochen fast alle schon gänzlich verschwunden sind, so dass man annehmen kann, dass sie ihre völlige Ausbildung erreicht haben. Die ausserordentlich starke Aufschwellung der Stirnregion, welche in der Regel den Schädel des Cercolabes prehensilis auszeichnet, findet sich bei der mexicanischen Art nicht, wo nur eine ziemlich unbedeutende Wölbung von dem hinteren Ende der Nasenbeine und dem vorderen Theile des Stirnbeins gebildet wird. Ausserdem sind bei der letztgenannten Art die Nasenbeine verhältnissmässig länger, und folglich der Processus nasalis des Zwischenkiefers breiter. Schliesslich ist noch die vordere Öffnung der Nasenhöhle höher. Die Zähne zeigen nichts Besonderes.

Mammalium conspectus

quae in Republica Peruana reperiuntur et pleraque observata vel collecta sunt in itinere

a

Dr. J. J. de Tschudi.

Ord. I. **Quadrumana.** Blumenb. 1791.

Fam. Platyrrhini. Geoffr. 1812.

I. Trib. Helopitheci. Geoffr. 1812.

1. Gen. ***Ateles.*** Geoffr. An. Mus. 1806.

* Pollice nullo.

1. 1. *A. marginatus.* Geoffr. l. c. p. 90.
   Simia marginata Humb. Rec. Obs. I. p. 354.
   Chuva Indig. in prov. Bracamoras.
2. 2. *A. ater* Fr. Cuv. Geoffr. Mam. fasc. 39.
3. 3. *A. paniscus.* Geoffr. l. c. p. 105.
   A. ater et *A. pentadactylus* Wagn. Schreb. Säug. Suppl. T. 1. p. 197.
   Maquisapa et Marimonda Indig.

** Pollice brevissimo unguiculato.

4. 4. *A. pentadactylus.* Geoffr. An. Mus. VII. p. 267.
   Simia chamek Humb. l. c. I. p. 353.
   Chamek et marimonda Indig.

2. Gen. ***Lagothrix.*** Geoffr. An. Mus. 1812.

5. 1. *L. Humboldti.* Geoffr. An. Mus. XIX. p. 107. 2.
   Simia lagothricha Humb. l. c. I. p. 354.
   Gastrimargus olivaceus Spix Sim. Vesp. Bras p. 39. tab. 28.
   Caparro Indig. Columbiae.
   Mono oki indig. peruanorum.
6. 2. *L. canus.* Geoffr. l. c. p. 107. 1.
   Simia cana Humb. l. c. p. 354.
   Gastrimargus infumatus Spix Sim. Bras. p. 41. tab. 29.

Habitat in sylvis ad flumen Huallaga apud Yurimaguas in provincia Maynas. Auct. Poeppig.

3. Gen. **Mycetes.** Jllig. Prodr. 1811.
Stentor Geoffr. An. Mus. 1812.

7. 1. *M. stramineus* Desm. Kuhl Beitr. p. 29. 3.
Coro Indig.

8. 2. *M. rufimanus.* Kuhl l. c. p. 37. 7.
Cebus Belzebul Erxl. Syst. p. 44. 1.
Mycetes discolor Spix l. c. p. 48. tab. 34.

9. 3. *M. flavicaudatus.* Kuhl. l. c. p. 30. 5.
Simia flavicaudata Humb. l. c. p. 343. 3.
Cotto mono Indig.

4. Gen. **Cebus.** Erxl. Syst. Natur. 1777.

10. 1. *C. robustus.* Kuhl. l. c. p. 33. Prinz Max. Abbild. Beitr. II. p. 82.
C. macrocephalus Spix l. c. p. 3. tab. 3.
Macaquito Indig.

11. 2. *C. capucinus.* Erxl. l. c. p. 48. 8.
C. cucullatus Spix. l. c. p. 9. tab. 6.
Miquito Indig. apud flumina Ucayacu et Tullumayo.

12. 3. *C. albifrons.* Geoffr. l. c. p. 111. 6.
Simia albifrons Humb. l. c. p. 356. 19.

Inter flumina Yanayacu et Machayacu.

5. Gen. **Chrysothrix.** Kaup Thierr. 1835.

13. 1. *Ch. sciureus.* Kaup l. c. p. 50.
Cebus sciureus Erxl. l. c. p. 51. 8.
Callithrix sciureus Kuhl. p. 38. 1.
Fraylecito Indig.

II. Trib. Geopitheci. Geoffr. 1812.

6. Gen. **Callithrix.** Erxl. Syst. Reg. 1777.
Saguinus Lacep. Tab. 1803.

14. 1. *C. personatus.* Geoffr. l. c. p. 113. 2.
Simia personata Humb. Obs. Zool. p. 357. 2.
Saguinus personatus Less. Mam. Man. p. 56. 91.
C. nigrifrons Spix l. c. p. 216. tab. 15.

15. 2. *C. amictus.* Geoffr. l. c. p. 114.
Simia amicta Humb. l. c. p. 87.
Saguinus amictus Less. l. c. p. 57. 93.

In provincia Maynas ad flumen Moyobamba.

7. Gen. **Nyctipithecus.** Spix Sim. Bras. 1823.
Aotus Humb. 1811. *Nocthora* F. Cuv. 1824.

16. 1. *N. trivirgatus.* Reng. Paraguay p. 58.
Nyctipithecus felinus Spix l. c. p. 24. t. 18.
Miriquina Azar. Ess. II. p 243.
Tocon Indig. peruan.

8. Gen. **Pithecia.** Desm. Dict. sc. nat. 1804.

17. 1. *P. Satanas.* Kuhl. l. c. p. 42. 1.
Cebus Satanas Hoffmansegg. l. c. p. 93.
Simia Satanas Humb. l. c. p. 315. tab. 27.
Simia chiropotes Humb. l. c. p. 312.

III. Trib. Arctopitheci. Geoffr. 1812.

9. Gen. **Midas.** Geoffr. An. Mus. 1812.

18. 1. *M. rufimanus.* Geoffr. l. c. p. 121. 1.
19. 2. *M. chrysomelas.* Kuhl. l. c. p. 51. 4.
Hapale chrysomelas Pr. Max. Beitr. II. p. 153. 5.
20. 3. *M. labiatus.* Geoffr. An. Mus. XIX. p. 121.
M. mystax, *M. nigricollis*, *M. fuscicollis* Spix l. c. tab. 20. 21. 22.
Pinchechillo Indig.

Ord. II. **Chiroptera.** Blum. 1779.

Sect. I. Ch. Istiophora. Spix 1823.

A. Ch. pentadactyla.

Digitus index phalange una ossea.

1. Gen. **Phyllostoma.** Geoffr. Cuv. Tabl. elem. 1797.
Phyllostomus Jllig. Prodr. 1811. *Vampyrus* Spix part.

1. Subgen. Phyllostoma. Geoffr.
21. 1. *Ph. elongatum.* Geoffr. An. Mus. XV. p. 182. tab. 9.
22. 2. *Ph. hastatum.* Geoffr. l. c. p. 177. tab. 11.
Vesp. perspicillatus Schreb. Säugeth. I. p. 160. Tab. 46. A.
Hatummasu Indigen.
23. 3. Ph. innominatum. — vide Poeppig. Fror. Notizen XXXIII. p. 149.

2. Subg. Artibeus. Leach.
24. 4. *Ph. pusillum.* Natt. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 366. 5.

3. Subg. Sturnira. Gray.
25. 5. *Ph. erythromos.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.
26. 6. *Ph. oporaphilum.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

2. Gen. ***Glossophaga.*** Geoffr. An. Mus. 1806.

1. Subg. Glossophaga. Geoffr.

27. 1. *G. amplexicaudata.* Geoffr. Mem. Mus. IV. p. 418. 2. tab. 18. A.

2. Subg. Choeronycteris. Lichtenst. Mus. Berol.

28. 2. *G. peruana.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

Sect. II. Ch. Anistiophora. Spix. 1823.

Digitus index phalange una ossea.

3. Gen. ***Vespertilio.*** Lin. Syst. nat. 1735.

1. Subg. Vesperus. Keys. Blas.

29. 1. *V. innoxius.* Gerv. Zool. Bonite p. 35. tab. 11. f. 7—9.

2. Subg. Vesperugo. Keys. Blas.

30. 2. *V. velatus.* Fisch. Syn. Mam. p. 118.
Plecotus velatus Geoffr. Guér. Mag. 1832 No. 2. et 3.

B. Ch. tetradactyla.

4. Gen. ***Noctilio.*** Lin. Syst. nat. 1766.

31. 1. *N. unicolor.* Pr. Max. Beitr. II. p. 223.
N. americanus Lin. Syst. nat. p. 88. 1.
N. rufus Spix. Sim. Vesp. Bras. p. 57. tab. 35. f. 1.

32. 2. *N. affinis.* D'Orb. Voy. dans l'Am. Mérid. pl. 10. f. 1. sine descriptione.

5. Gen. ***Molossus.*** Geoffr. An. Mus. VI. 1805
Dysopes Jllig. Temm.

33. 1. *M. naso.* Tsch.
D. naso Wagn. Schreb. Säug. Suppl. T. I. p. 476.
Nyctinomus brasiliensis Geoffr. An. scienc. nat. I. p. 243. t. 22. f. 1—4.
D. nasutus Temm. Monogr. p. 233. tab. 24. f. 2. 3.

34. 2. *M. velox.* Horsf. Zool. journ.

35. 3. *M. fumarius.* Spix l. c. p. 60. tab. 35. f. 5. 6.

36. 4. M. anonymus. Vide Poeppig. Fror. Not. XXXII. p. 230.

37. 5. *M. ferox.* Poeppig l. c. p. 230.

38. 6. *M. longimanus.* Tsch.
D. longimanus Wagn. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 367.

39. 7. *M. myosuros.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

Ord. III. **Rapacia.** Wagn. 1841.

Sect. I. Omnivora.

Fam. 1. Ursina. Gray Ann. Phil. XXVI. 1825.

1. Gen. ***Ursus.*** Lin. Syst. nat. 1735.

40. 1. *U. ornatus.* F. Cuv. Mam. fasc. 50.
41. 2. *U. fructilegus.* Tsch. Fauna peruan.
    Hucamari Indigen.

2. Gen. ***Nasua.*** Storr Prodr. Meth. Anim. 1780.

42. 1. *N. socialis.* Pr. Max. Beitr. II. p. 283.
    N. rufa Desm. Mam. p. 170.
    Viverra nasua. Lin. Syst. nat. XII. I. p. 64.
    Achuna Indig.
43. 2. *N. montana.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.
    Mishash. Indig.

3. Gen. ***Cercoleptes.*** Jllig. Prodr. 1811.
Potos Cuv. Leç. Anat. comp. 1800.

44. 1. *C. caudivolvulus.* Jllig. Prodr. p. 127.
    Lemur flavus Schreb. Säug. I. p. 145. tab. 42.
    Cushumbi Indig.

Sect. II. Carnivora.

Fam. 2. Mustelina. Gray An. Phil. XXVI. 1825.

4. Gen. ***Galictis.*** Bell Zool. journ. II. 1836.
Gulo Storr 1780.

45. 1. *G. barbara.* Wagn. Schreb. Säug. Supp. II. p. 214.
    var. peruana. Tsch. Fauna peruan.
    Omeyro Indig.

5. Gen. ***Mustela.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

46. 1. *M. agilis.* Tsch. Fauna peruan.

6. Gen. ***Mephitis.*** Cuv. Leç. Anat. comp. 1800.
Thiosmus Lichtenst. Abhandl. Berl. Acad. 1838.

47. 1. *M. mapurito.* Less. Man. Mam. p. 151. 407.
    Viverra putorius Mutis Act. Holm. 1769. p. 68.
    Gulo mapurito Humb. Rec. Obs. I. p. 350.
    Zorrillo Indig.
48. 2. *M. furcata.* Wagn. Schreb. Supp. II. p. 129.
    M. chilensis Fr. Cuv. Dict. scienc. nat. XIII. p. 126.
    Anish Indig.

49. 3. *M. amazonica.* Lichtenst. l. c. p. 275.
? Conepatus Humboldti var. Gray Loud. Mag. I. p. 581.

7. Gen. **Lutra.** Lin. Syst. Nat. 1735.

50. 1. *L. Chilensis.* Benn. Proc. 1832. p. 1.
Waterhouse Zool. Beagle I. p. 22.
L. peruviensis. Gervais l'Instit. 1841. p. 401.
51. 2. *L. montana.* Tsch. Fauna peruan.

Fam. 3. Canina. Gray An. Phil. XXVI. 1825.

8. Gen. **Canis.** Lin. Syst. Nat. 1735.

52. 1. *C. familiaris.* Lin. Syst. Nat. XII. p. 56.
53. 2. *C. caraibicus.* Less. Man. Mam. p. 163. 29.
54. 3. *C. Ingae.* Tsch. Fauna peruan.
55. 4. *C. Azarae.* Pr. Max. Beitr. II. p. 338.
Waterhouse Zool. Beagle. I. p. 14. tab. 7.
C. vetulus Lund. Vide Wiegm. Archiv 1843.

Fam. 4. Felina. Gray An. Phil. XXVI. 1825.

9. Gen. **Felis.** Lin. Syst. Nat. 1735.

56. 1. *F. concolor.* Lin. Mantis. plant. p. 522.
F. discolor Schreb. tab. 104. B.
F. Puma Shaw. Gen. Zool. I. 2. p. 358. t. 89.
Poma Indigen. Leon-Hispan.
57. 2. *F. Onza.* Lin. Syst. Nat. XII. p. 61.
F. Panthera Schreb. tab. 99.
F. nigra Erxl. Syst. p. 512. 8.
Choque chinca et Yana choque Indigen.
Tigre Hispanorum.
58. 3. *F. Macrura.* Pr. Max. Beitr. II. p. 371.
F. elegans Less. Cent. Zool. p. 69. tab. 21.
59. 4. *F. celidogaster.* Temm. Monog. I. p. 140.
F. chalybeata Griff. An. King. II. p. 437.
Oscollo Indigen.
60. 5. *F. Pardalis.* Lin. Syst. Nat. XII. p. 62.
F. armillata F. Cuv. Mam. Livr. 65.
F. Catenata Griff. l. c. II. p. 478.
excl. *F. Pardalis* Pr. Max. Beitr. II. p. 361.
Uturunco Indigen.
61. 6. *F. Yaguarundi.* Desm. Mam. p. 230.
F. Darwini Mart. Proceed. Z. S. V. p. 4.
62. 7. *F. domestica.* Briss. Regn. Anim. p. 261.
Gato Hispanorum.

Sect. III. Piscivora.

Fam. 5. Phocina. Gray An. Phil. XXVI. 1825.

10. Gen. ***Otaria.*** Peron Voy. Ter. Austr. III. 1807.
Platyrhynchus et *Arctocephalus* F. Cuv.

63. 1. *O. jubata.* Desm. Mam. p. 248. 380.
O. leonina. Peron l. c. p. 113.
nec Phoca leonina Lin. Syst. nat. XII. p. 55.
64. 2. *O. Ulloae.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

Ord. IV. **Marsupialia.** Jllig. Prodr. 1811.

1. Gen. ***Didelphys.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

65. 1. *D. Azarae.* Temm. Mongr. I. p. 30.
D. marsupialis Pr. Max. Beitr. II. p. 387.
D. aurita Pr. Max. l. c. p. 393.
Mucamuca et Jarachupa Indig.
66. 2. *D. myosuros.* Temm. Monogr. I. p. 38.
D. nudicaudata Desm. Mam. p. 257.
67. 3. *D. opossum.* Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 72.
68. 4. *D. murina.* Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 72.
69. 5. *D. ornata.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.
70. 6. *D. noctivaga.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.
71. 7. *D. impavida.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

Ord. V. **Rodentia.** Ham. Smith. Griff. An. King. 1827.

Fam. 1. Sciurina. Blumenb. Handb. Naturg. 1779.

1. Gen. ***Sciurus.*** Lin. Syst. Nat. 1735.
Macroxus F. Cuv. Dict. Sc. Nat. X. 1818.

72. 1. *Sc. variabilis.* Is. Geoffr. Guér. Mag. 1832. Tsch. Fauna peruan. cum fig.
73. 2. *Sc. stramineus.* Eydoux Zool. Bonite p. 37. tab. 9. Prope Amatope.
74. 3. *Sc. aestuans.* Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 88.
75. 4. *Sc. tricolor.* Poeppig in nonnullis Museis.

Fam. 2. Chinchillina. Wagn. Wiegm. Arch. 1841.
Lagostomi Wiegm. Handb. Zool. part.

2. Gen. ***Eriomys.*** Lichtenst. Darst. 1831.
Chinchilla Gray Spic. Zool. 1830.

76. 1. *E. chinchilla.* Licht. l. c.
Ch. laniger Gray Spic. Zool. p. 11. tab. 7.

Lagostomus laniger Wagl. Isis 1831.
Lag. Chinchilla Meyen Nov. Act. Acad. Leop. XVI. II. p. 586.

3. Gen. ***Lagidium.*** Meyen Nov. Act. Acad. Leop. XVI. II. 1833.
Lagotis Benn. Proc. Z. S. 1833.

77. 1. *L. peruvianum.* Meyen l. c. p. 578. tab. 41.
Lagotis Cuvieri Benn. Transact. of Zool. Soc. I. p. 46. tab. 4—6.

Fam. 3. Psammoryctina. Wagn. Wiegm. Arch. VII. I. 1841.

4. Gen. ***Octodon.*** Benn. Proc. Z. S. Lond. 1832.
Dendrobius Meyen Nov. Act. Leop. XVI. 1833.

78. 1. *O. Cummingii.* Benn. Transact. of the Zool. S. II. I. p. 81. tab. 16.
Dendrobius degus Meyen l. c. XVI. II. p. 601. tab. 44.

5. Gen. ***Echinomys.*** Wagn. Münch. Acad. Abh. III. 1841.
Echimys Geoffr. Bull. Soc. Phil. 1809.

79. 1. *E. leptosoma.* Wagn. Schreb. Suppl. III. p. 341.
Loncheres myosuros Lichtenst. Abhandl. Berl. Acad. 1820. p. 129. tab. 1.
Echimys longicaudatus Rengger Paraguay p. 236.
E. cayensis Pictet Mem. Gen. 1841. X. 1. p. 145. tab. 3. 4.
E. setosus Geoffr. Desm. Mam. p. 293.

Fam. 4. Murina. Jllig. Prodr. 1811.

a. Mures.

6. Gen. ***Mus.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

80. 1. *M. decumanus.* Pall. Glir. p. 91.

81. 2. *M. musculus.* Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 83.

7. Gen. ***Akodon.*** Meyen Nov. Act. Leop. XVI. II. 1833.

82. 1. *A. boliviense.* Meyen l. c. p. 600. tab. 43. f. 1.

b. Sigmodontes.

8. Gen. ***Drymomys.*** Tsch.

83. 1. *D. parvulus.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

9. Gen. ***Hesperomys.*** Waterh. Zool. Beagle. 1839.
Mures americani Auctor. *Scapteromys, Habrothrix, Callomys, Phyllotis.* Waterh. Zool. Beagle.

1. Subg. Hesperomys. Waterh.

84. 1. *H. Darwini.* Wagn. Schreb. Supp. III. p. 537.
Mus Darwini Waterh. Proc. Z. S. V. p. 28.
Phyllotis Darwini Waterh. l. c. p. 61. tab. 23.

85. 2. *H. destructor.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.
86. 3. *H. melanostoma.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.
2. Subg. Rhipidomys. Wagn. in litt. 1844. Tsch.
87. 1. *H. leucodactylus.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

Fam. 5. Castorina. Gray An. Phil. XXVI. 1825.

10. Gen. **Myopotamus.** Geoffr. An. Mus. 1805.

88. 1. *M. Coypus.* Is. Geoffr. Dict. Class. XI. p. 374.?
M. Coypus Molina Chile p. 255.
Mastonotus Poppelari Wesm. Inst. 1841 p. 341. !
Guillinomys chilensis Less. !
test. indig.

Fam. 6. Hystricina. Waterh. Mag. Nat. Hist. 1839.

11. Gen. **Sphingurus.** Leibl. Grundz. Übers. Thierr. 1839.
Sphiggurus Geoffr. Mam. Mus. IX. 1822. *Cercolabes.* Brandt Hystr. Mus. Act. Petr.

89. 1. *Sp. bicolor.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.

Fam. 7. Subungulata. Jllig. Prodr. Syst. 1811.

12. Gen. **Dasyprocta.** Jllig. Prod. 1811.
Chloromys F. Cuv. An. Mus. XIX. 1812.

90. 1. *D. aguti.* Jllig. Prodr. p. 93.
91. 2. *D. variegata.* Tsch. Fauna peruan. cum fig.
Cutspi sive Cushpi Indig.

13. Gen. **Coelogenys.** Jllig. Prodr. 1811.
Coelogenus F. Cuv. An. Mus. 1807.

92. 1. *C. fulvus.* F. Cuv. An. Mus. X. p. 203. tab. 9. f. 1. 2.
Cavia Paca Schreb. Säug. tab. 107.

14. Gen. **Hydrochoerus.** Briss. Regn. Anim. 1756.

93. 1. *H. Capybara.* Erxl. Syst. p. 193. 2.
Sus Hydrochoerus Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 103. 4.

15. Gen. **Cavia.** Klein Quadrup. 1751.

94. 1. *C. Cobaya.* Marcgr. Bras. p. 224. c. f.
95. 2. *C. Cutleri* King Ben. Proc. Z. S. 1834. p. 191.
Cuy del monte Indig.

Fam. 9. Duplicidentata. Jllig. Prodr. 1811.

16. Gen. **Lepus.** Lin. Syst. Nat. 1735.

96. 1. *L. brasiliensis.* Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 78. 4.
Conejo Indigenorum (fide Poeppig.).

Ord. VI. **Bruta.** Lin. Syst. Nat. 1766.
Edentata Cuv. Tab. elem. 1797.

Sect. I. Phyllophaga. Owen An. sc. nat. 1842.

Fam. 1. Tardigrada. Jllig. Prodr. 1811.

1. Gen. ***Bradypus.*** Lin. Syst. Nat. 1735.
Choelopus Jllig. part. Acheus F. Cuv. 1825.

97. 1. *B. infuscatus.* Wagl. Isis 1831. p. 611.
98. 2. *B. torquatus.* Tem. An. gen. Sc. phys. VI. p. 512. tab. 19.

Sect. II. Pantophaga. Tsch.

Fam. 2. Loricata. Vicq. d'Az. Syst. Anat. des Anim. 1792.

2. Gen. ***Dasypus.*** Lin. Syst. Nat. II. 1740.

99. 1. *D. 9cinctus.* Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 54. 6.
D. longicaudus Pr. Max. Beitr. II. p. 535 4.
100. 2. *D. tatuay.* Desm. p. 369. 585.
D. gymnurus Pr. Max. Beitr. II. p. 529. 3.
Quirquincho Indigen.

Sect. III. Entomophaga. Tsch.

Fam. 3. Edentata. Cuv. l. c.

3. Gen. ***Myrmecophaga.*** Lin. Syst. Nat. II. 1740.

101. 1. *M. tetradactyla.* Lin. Syst. Nat. XII. p. 52. 4.
102. 2. *M. didactyla.* Lin. Mus. Ac. Fried. I. p. 8.

Ord. VII. **Solidungula.** Jllig. Prodr. 1811.

1. Gen. ***Equus.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

103. 1. *E. caballus.* Lin. Faun. Suec. II. p. 15. 48.
104. 2. *E. asinus.* Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 100. 2.

Ord. VIII. **Pachydermata.** Cuv. Tabl. elem. 1797.

Fam. 1. Tapirina. Gray Ann. of Philos. XXVI. 1825.

1. Gen. ***Tapirus.*** Briss. Regn. Anim. 1756.
Rhinochoerus Wagl. Syst. Amph. p. 17.

105. 1. *T. americanus.* Desm. Mam. p. 410. 645.
T. suyllus Blumenb. Handb. Nat. 5te Ausg. p. 123.
106. 2. *T. villosus.* Wagn. Schreb. Fortsetz. VI. p. 292.

T. pinchaque Roulin An. scienc. nat. XVIII. p. 26. t. 1—3.
T. Roulini Fisch. Syn. Mam. add. p. 606.

Fam. 2. Suina. Gray Ann. Philos. XXVI. 1825.

2. Gen. ***Sus.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

107. 1. *S. scrofa.* Lin. Faun. Suec. 2. p. 8. 21.

3. Gen. ***Dicotyles.*** Cuv. Regn. Anim. 1817.

108. 1. *D. torquatus.* Cuv. Regn. Anim. Ed. I. p. 237.
Sus tajassu Erxl. Syst. Regn. Anim. p. 185. 3.
Aper americanus Briss. Regn. Anim. p. 111.
Cochino del monte Hispan.
109. 2. *D. labiatus.* Cuv. Regn. Anim. l. c. p. 238.
D. albirostris Jllig. Lichtenst. Doubl. Verzeichn. 1823.

Ord. IX. **Ruminantia.** Cuv. Tabl. Elem. 1797.

Fam. 1. Tylopoda. Jllig. Prodr. p. 103.

1. Gen. ***Auchenia.*** Jllig. Prodr. p. 103.
Lacma Tiedem. Zool. 1838.

110. 1. *A. Lama.* Brandt Abbild. u. Beschreib. merkwürd. Säugeth. I. Tab. 1. 2.
Camelus peruanus Briss. Regn. Anim. p. 56.
Lacma peruana Tiedem. Zool. 1808.
Llama Indigenorum.
111. 2. *A. Huanaco.* Hamilt. Smith Griff. Anim. King. VI. p. 55. Meyen Nov. Act. Ac. Leop. XVI. 2. p. 552. tab. 40.
Huanaco Indigenorum.
112. 3. *A. Paco.* Desm. Mam. p. 426.
Lama Pacos Fisch. Syn. Mam. p. 437.
Alpaco Indigenorum.
113. 4. *A. Vicunia.* Fisch. Syn. Mam. p. 437.
Camelus Vicugna Lin. Syst. Nat. XIII. I. p. 171.
Vicunia Indigenorum.

Fam. 2. Bovina. Gray An. Phil. XXVI. 1825.

2. Gen. ***Bos.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

114. 1. *B. taurus.* Lin. Faun. Suec. 2. p. 15. 46.

Fam. 3. Caprina.

3. Gen. ***Capra.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

115. 1. *C. hircus.* Lin. Faun. Suec. 2. p. 15. 14.

4. Gen. ***Ovis.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

116. 1. *O. Aries.* Lin. Faun. Suec. 2. p. 15. 44.

Fam. 4. Cervina. Wiegm. Handb. Zool. 1832.

5. Gen. ***Cervus.*** Lin. Syst. Nat. 1735.

117. 1. *C. rufus.* F. Cuv. Dict. Scienc. nat. VII. p. 485.

118. 2. *C. nemorivagus.* F. Cuv. Dict. Sc. nat. VII. p. 485.
Var. peruana. Tsch. Fauna peruan.
Liucho Indigen.

119. 3. *C. antisiensis.* D'Orb. Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 328.
Tarush sive Taruga Indigen. Tsch. Fauna peruan.
cum fig.

Ord. X. **Cetacea.** Blumenb. Naturg. 1779.

Hujus ordinis specierum, quae in mari Peruano obveniunt, enumeratio integra difficillima est, cum haec animalia aegre capiantur et observentur, praecipue Phocaenae et Delphinapteri. Haec sine dubio enumerare possumus: *Catod. macrocephalum* Lac., *Balaenam mysticetum* L., *B. lunulatam* Lac. et *Balaenopteram punctatam* Lac. Observavimus novam *Balaenopterarum* speciem, maxilla inferiore superiorem vix superante, capite dorsoque ex cinereo fuscis, abdomine albicante; pinnis albo-terminatis, fascia alba ab oculis ad corporis medium porrigente. Long. tot. 38'.

Berolini, Mens. Decemb. 1843.

Beitrag zur Diagnostik der einheimischen Froscharten

von

A. Fr. Schlotthauber.

Bei einem Aufenthalte in Hamburg während der Sommer- und Herbstmonate dieses Jahres beobachtete ich in der Nähe und Umgegend der Stadt bis auf 6 Stunden Entfernung einen Frosch, der zumal in Mehrzahl und in verschiedenem Alter

von gleicher interessanter Färbung und Zeichnung vorkommend, sogleich meine grösste Aufmerksamkeit anregte. Diese Zeichnung ist nämlich von der Beschaffenheit, dass sie die bisherigen Diagnosen der beiden einheimischen Arten in allen Werken unbrauchbar macht, weil diese von mir neu aufgefundene, konstante Varietät die zeither für genügend gehaltenen Charaktere beider Species mit einander verbindet.

Es hat diese sehr hübsche Varietät die gewöhnliche mittlere Grösse des braunen Landfrosches, auch eine gleiche Gestalt und sonstige Beschaffenheit. Dagegen scheint mir der Rücken beiderseits schärfer gekielt, höckriger und eckiger zu sein. Die Zeichnung und Färbung aber hält so ziemlich das Mittel zwischen beiden einheimischen Arten und deutet auf eine hybride Entstehungsweise, zumal ich dieselben nur in der Nähe von stehenden Wassern und unmittelbar bei solchen angetroffen habe. Im Allgemeinen ist die Färbung oberwärts olivenbraun, unterwärts gelblich weiss; durch die Augen bis oberhalb der Mundkante läuft derselbe geradlinigte dunkelbraune breite Längsstreifen, wie bei dem gemeinen, ist aber, so wie die übrigen Flecke, Schenkelbinden und Schattirungen des Rückens weit dunkler als bei dem gemeinen, fast schwärzlich braun. An der Vorderseite der Vorder-Oberarme, zunächst dem Leibe, befindet sich jederseits ein dicker Strich und jenseits der Vorderfüsse am Bauche zu beiden Seiten bis nach den Weichen hin zwei parallele zusammengeflossene zackige Fleckenreihen, deren Flecken zumal in der untern nur bis zur Mitte des Bauchs reichenden, kürzeren Reihe mehr abgesondert und im Umfange zackenstrahliger erscheinen. Der dunkele scharfbegränzte Augen- und Backenstreif, welcher in seinem ganzen Umrisse fast sehr langgezogen schmal rhomboidal erscheint, wird, wie die Bauchseiten-Fleckung durch ihren grellen Abstich gegen den sehr hellgelblichen und noch heller getüpfelten Grund, so jener unterwärts durch einen sehr reinen und hellgelben Längsstreifen hervorgehoben, welcher dann wiederum durch einen schmalen Kantenstreifen des Oberkieferrandes begrenzt ist. Die Querbinden der Hinterschenkel sind wie bei dem gemeinen, aber dunkler; der sehr dunkelolivenbraun gefärbte Rücken ist mit drei rein hellgelben Längsstreifen geziert, wovon der mittlere bis 2‴ (paris. Mass) breit

und jeder Seits auf der tiefdunklen Kante mit einer hellen, unterbrochenen, höckrig gekielten, schmalen Längsstreifen-Reihe noch mehr hervorgehoben ist. Die beiden äussersten Streifen bezeichnen genau die Seitenränder des Rückens, sind ebenso hell als der obere Mundkantenstreifen und kaum in die Quere unterbrochen. Hierdurch hat offenbar diese überaus schöne und wichtige Abart des Landfrosches die Merkmale des Wasserfrosches sich zugeeignet und diese verwerflich gemacht. Ich werde daher die Diagnosen beider Arten rücksichtlich dieser konstanten Varietät nunmehr so geben:

1) *Rana esculenta*, grüner Wasserfrosch, der Name Röling ist ein Provinzialismus, der den Tritonen (taeniatus, cristatus etc.) zukommt und keinesweges den Fröschen gebührt. R. supra olivaceo-viridis, obscure maculata; infra flavescens alba; vittis oculorum cruriumque nullis.

2) *Rana temporaria* L., der braune Landfrosch. R. supra olivaceo-fusca, vitta rhomboideo-lanceolata oculorum, zonisque crurium fuscis: infra flavescens pallida.

Varietas B. R. t. forsan esculento-temporaria hybrida: vittis dorsalibus tribus pallide flavidis: media lata, utrinque linea angusta interrupta, gibboso-carinata terminata; lateralibus angustis subcontinuis aliaque marginis maxillae superioris continua argute determinata, lucide flavis.

Hamburg, im Herbst 1843.

Nachträgliche Bemerkungen zu den Beiträgen zur Fauna Norwegens.

Von

H. Rathke.

1. Während der Zeit, da eine von mir verfasste und bereits in den Verhandlungen der Kaiserl. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher (Bd. XX. Th. 1.) erschienene Abhandlung, die den Titel: Beiträge zur Fauna Norwegens führt,

gedruckt und die zu ihr gehörigen Kupfertafeln gestochen wurden, sind einige von den Thieren, die ich in dieser Abhandlung beschrieben habe, schon von andern Zoologen und unter andern Namen dem Publikum vorgeführt worden. Leicht nun aber könnte in Hinsicht des einen oder des andern von ihnen, weil es jetzt unter 2 verschiedenen Namen beschrieben ist, der Irrthum entstehen, als wären damit auch 2 verschiedene Thierarten gemeint worden. Einem solchen Irrthum vorzubeugen, soll hauptsächlich der Zweck der nachstehenden Zeilen sein.

Unter den 7 von mir aufgeführten Arten der Gattung Hippolyte befinden sich 4, die schon Kröyer in seinem Werke: Monografisk Fremstelling af Slaegten Hippolytes nordiske arter (Kiöbenhavn 1842) ausführlich beschrieben hat. Es ist nämlich

meine *H. vittata* einerlei mit Kröyer's *H. pusiola*,
- *H. Lovenii* - - - *H. mutila*,
- *H. lentiginosa* - - - *H. Gaimardii*,
- *H. varians* Leach - - - *H. smaragdina*.

Herr Dr. Kröyer hatte die Güte, mir ausser einer Menge andrer Crustaceen auch fast von allen denjenigen Arten der Gattung Hippolyte, welche von ihm in dem erwähnten Werke verhandelt worden sind, ein Paar Exemplare zum Geschenk zu geben, und ich habe dadurch Gelegenheit gehabt, von jenen oben genannten 4 Arten die Exemplare, welche von Kröyer und von mir zu den Beschreibungen benutzt worden sind, mit einander vergleichen zu können. Übrigens aber möchte ich noch bemerken, dass der Beinamen *smaragdina*, den Kröyer der einen Hippolyte gegeben hat, nicht füglich stehen bleiben kann, weil die Farbe bei den einzelnen Exemplaren dieser Art ungemein verschieden, am seltensten jedoch, so viel ich darüber erfahren habe, grün ist, und dass es daher wohl am passendsten sein dürfte, für sie den Namen *H. varians* beizubehalten.

Ferner sind von den Würmern, die ich in den genannten Beiträgen als neue Arten aufgestellt habe, 2 unlängst auch von A. S. Örsted in seiner Schrift: Groenlands Annulata dorsibranchiata (Kiöbenhavn 1843) beschrieben worden. Denn Örsted's *Heteronereis arctica* ist einerlei mit meiner *Nereis*

grandifolia, und seine *Ophelia mamillata* einerlei mit meiner *Ammotrypane oestroides*.

Ein dritter Wurm, den ich *Octobothrium digitatum* genannt habe, ist von Leuckart unter der Benennung *Octobothrium palmatum* in dem dritten Hefte von dessen zoologischen Bruchstücken (Freiburg 1842) beschrieben worden.

2. Zur Bestimmung der verschiedenen Arten von *Hippolyte* hat Kröyer einige Organisations-Verhältnisse dieser Thiere benutzt, die ich nicht beachtet hatte. Da sie mir jetzt aber, nachdem es sich ergeben hat, dass jene Gattung gar reich an Arten ist, von nicht geringer Wichtigkeit erscheinen, so will ich sie noch nachträglich für diejenigen der von mir aufgestellten Arten angeben, welche als neu stehen geblieben sind.

Hippolyte Subula hat an dem hintersten Paar der Kieferfüsse eine Palpe und eine Geissel (Flagellum), an den 3 vordersten Beinpaaren eine Geissel, und an dem vordern Rande des Rückenschildes nur einen Zahn, und zwar dicht unter dem Auge: an den innern Fühlhörnern ist der innere Ast ein wenig länger als der äussere.

Hipp. recurvirostra hat an dem hintersten Paar der Kieferfüsse eine Palpe und eine Geissel, an den beiden vordersten Beinpaaren eine Geissel, und an dem vordern Rande des Rückenschildes nur unter dem Auge einen Zahn: an den innern Fühlhörnern ist der innere Ast nicht unbedeutend länger als der äussere.

Hipp. Retzii hat an dem hintersten Paar der Kieferfüsse eine Palpe und eine Geissel, an den beiden vordersten Beinpaaren eine Geissel, und an dem vordern Rande des Rückenschildes einen Zahn unter dem Auge und einen zweiten, aber viel kleinern, an dem Übergange des vordern Randes in den untern Rand jenes Schildes: der innere Ast der innern Fühlhörner ist nicht unbedeutend länger als der äussere.

Ferner hätte ich Folgendes zu bemerken. Ähnlich der von mir aufgestellten Art *Podocerus calcaratus* ist dasjenige Crustaceum, welches Kröyer in seiner Naturhistorisk Tidsskrift (Bd. 4. Heft 2. S. 163, Kiöbenhavn 1842) unter dem Namen *Podocer. Leachii* beschrieben hat. Von beiden Arten besitzen die Männchen an der Hand des zweiten Beinpaares einen Sporn,

bei der erstern Art aber ist dieser am Ende stumpf, bei der andern Art dagegen, wie ich an zwei mir von Hrn. Kröyer zugesendeten Exemplaren sah, spitz und ausserdem auch kürzer oder überhaupt kleiner. Am meisten jedoch unterscheiden sich beide dadurch, dass an der mit dem Sporn versehenen Hand bei Kröyer's Art der Pollex oder die Klaue aus 2 Gliedern, bei meiner hingegen nur aus einem Gliede besteht.

Sehr ähnlich auch einander sind Örsted's *Nephthys coeca* und meine *Nephthys ciliata*, doch gehören sie wohl ohne Zweifel nicht einer und derselben Art an, sondern sind 2 verschiedene Arten. Denn wenn ich gleich bei verschiedenen Exemplaren der von mir beschriebenen Art die blattartigen Theile der Ruderplatten verschiedentlich gross fand, so erschienen sie doch bei keinem von so beträchtlicher Grösse als bei N. coeca, und namentlich reichen an dem obern Aste der Ruderplatten die Blätter über den borstentragenden Theil entweder gar nicht, oder nur sehr unbedeutend hinaus. Dagegen reichen an beiden Ästen die Borsten über die Blätter hinaus und zwar viele von ihnen bedeutend weit. Ferner ist bei N. ciliata der borstentragende Theil des obern Astes unregelmässig dreieckig, nicht aber allenthalben fast gleich breit und am Ende abgerundet, daher auch der Raum oder der Ausschnitt zwischen den beiden Ästen der einzelnen Ruderplatten von einer andern Form und scheinbar höher als bei N. coeca ist. Überdiess sind bei N. ciliata die Borsten anders beschaffen als bei N. coeca, so weit sich hierüber nach den von Örsted gegebenen Abbildungen und der Beschreibung urtheilen lässt: bei jener nämlich sind die kürzern und geraden Borsten 2 bis 3 Mal dicker, als die längern, in ihrer Mitte beinahe spatelförmig und an einer Seite mit kurzen scharfkantigen Querleisten versehen; bei der andern Art dagegen sind sie dünner als die längern, pfriemenförmig und glatt: die längern oder gekrümmten Borsten aber sind bei der erstern Art nur an ihrer hintern kleinern Hälfte, und zwar an der konkaven oder innern Seite derselben mit Zähnchen versehen, an der andern Hälfte glatt und sehr zart, und mitunter 3 Mal länger als die geraden Borsten: dagegen sind sie bei N. coeca an der convexen Seite und fast nach ihrer ganzen Länge mit Zähnchen besetzt und nur wenig länger als die geraden Borsten. Der Rüssel

ist bei beiden Arten in sofern gleich beschaffen, als an ihm, wenn er stark angeschwellt worden ist, die auf ihm befindlichen Papillen so von einander entfernt sind, dass sie 24 einfache Längsreihen darstellen. Eine jede solche Reihe aber soll bei N. coeca aus 6 Papillen bestehen, indess ich sie bei mehreren Exemplaren von N. ciliata höchstens aus 5 bestehend sah. Augenlos sind übrigens beide Arten.

Auch von Örsted's *Nephthys longosetosa* scheint meine *N. ciliata* verschieden zu sein. Die Form der Ruderplatten ist bei beiden im Ganzen ziemlich gleich, nur ist — worauf ich jedoch nicht viel Gewicht legen möchte — der borstentragende Theil des untern Astes der Ruderplatten an seinem Ende bei der erstern Art fast zugespitzt, bei der letztern breit und abgerundet, der blattartige Theil desselben Astes bei der erstern Art etwas kürzer als bei der letztern, und die Borsten, zumal des obern Astes, bei jener noch länger, als bei dieser. Bestimmt aber würden beide verschiedenen Arten angehören, wenn bei N. longosetosa, von der Örsted nur zwei ziemlich schlecht erhaltene Exemplare untersuchen konnte, alle Borsten, wie es nach dessen Angabe der Fall zu sein scheint, nur haarförmig sind.

Die meiste Ähnlichkeit aber in Hinsicht der ganzen Form der Ruderplatten und der Länge ihrer Borsten findet Statt zwischen meiner N. ciliata und einer Nephthys, von der Örsted nur eine Ruderplatte unter Fig. 78. der sechsten Tafel seiner Schrift abgebildet und dabei geäussert hat, es sei ihm zweifelhaft geblieben, ob jenes Thier nur als eine Varietät von N. coeca oder als eine besondere Art angesehen werden dürfe.

3. Gelegentlich möchte ich hier noch ein Paar in meiner oben erwähnten Abhandlung vorkommende Druckfehler, die noch nicht berichtigt sind, anzeigen.

Es muss nämlich heissen:

Seite 10 Z. 1 von unten „der äussern" statt „der innern"
13 - 9 - oben „non attingente" - „attingente".

Avium conspectus

quae in Republica Peruana reperiuntur et pleraeque observatae vel collectae sunt in itinere

a

Dr. J. J. de Tschudi.[1])

Ordo I. **Accipitres** Lin. Syst. Nat. 1735.

Fam. 1. Vulturidae C. Bonap. Saggio 1831.

1. Gen. ***Sarcoramphus*** Dum. Zool. anal. 1806.

Gypagus Vieill. 1816.

1. 1. *S. condor* Dum. l. c. p. 32.
Vultur gryphus Lin. Syst. Nat. Gmel. XIII. 1. p. 245. 1.
Cathartes gryphus Temm. pl. col. 133 mas; pl. 408 fem. juv.
Sarcoramphus gryphus Goldfuss Naturh. Atlas tab. 107.
Condor et Buytre Hispan. Cuntur Indigen.

2. 2. *S. papa* Dum. l. c. p. 32.
Vultur papa Lin. Gmel. XIII. 1. p. 246. 3.
Iriburubicha Azar. Apunt. Nr. 1.

2. Gen. ***Cathartes*** Jllig. Prodr. 1811.

Catharista Vieill. 1816.

3. 1. *C. foetens* Jllig. Prodr. p. 236.
Vultur atratus Wils. Amer. Ornith. pl. 45. fig. 2.
Cathartes jota Bonap. Synops. p. 23.
Vultur jota Molin. Hist. nat. Chile p. 235.
Iribu Azar. Apunt. Nr. 2.
Gallinazo Incol.

4. 2. *C. aura* Jllig. Lichtenst. Doubl. Verzeichn. 1823. Nr. 663.
Vultur aura Lin. Gmel. XIII. I. p. 246. 5.
Urubu Marcg. Bras. p. 207.
Iribi — Acabiray Azar. Apunt. Nr. 3.
Gallinazo a cabeza colorada Incol

---

[1]) Genera quaedam nova, quae hoc in conspectu obveniunt, proposita sunt a Dom. J. Cabanis, Assist. Mus. Zool. Berol., qui ad constituendam hanc enumerationem observationes suas benevole mecum communicavit.

Fam. 2. Falconidae C. Bonap. Sagg. 1831.

3. Gen. ***Polyborus*** Vieill. Anal. d'une nouv. Ornith. syst. 1816.

Caracara Cuv. 1817. *Milvago* Spix 1824. *Phalcoboenus* d'Orbig. 1837.

5. 1. *P. vulgaris* Vieill. et Oudart Gall. des Ois. p. 23. tab. 7.

Falco cheriway Jacq. Beitr. p. 17. Nr. XII. tab. 4.
Falco brasiliensis Lath. Syn. p. 63. 74.
Polyb. Caracara Spix Av. Bras. I. tab. 1a.
Caracara Marcgr. Bras. p. 214.

6. 2. *P. megalopterus* Cab.

Aquila megaloptera Meyen Reise III. p. 188. tab. XVII. (foem.).
Phalcoboenus montanus d'Orbig. de Lafres. Synopsis Avium etc. in Guerin Mag. Zool. 1837. p. 2. Voyage dans l'Amer. mérid. Ois. p. 51. tab. 2. fig. 1. 2.
Huarahuau Indig.

7. 3. *P. chimango* Vieill. Encycl. Meth. III. p. 1180.

Aquila pezoporus Meyen l. c. p. 186. tab. XVI.

8. 4. *P. taeniurus* Tsch.

P. supra ex fusco cinereus; tectricibus superioribus nonnullis maculis dilutioribus; remigibus primi secundique ordinis fasciis transversis nigris; gula pectoreque flavis striolis nigris; abdomine obscuriore fasciis transversis spadiceis; cauda permultis (23) fasciis fuscis; rostro coeruleo-corneo; pedibus flavis, unguibus nigris; iride flava.

Longit. tot. 1′ 8″.

4. Gen. ***Hypomorphnus*** Cabanis.

Rostrum Buteonis sed longius minusque arcuatum; nares puncto osseo, minus conspicuo quam in Polyboris, instructae; loro deplumato. Alae mediocres, breviores quam in Buteonibus. Cauda mediocris, subaequalis. Pedes Buteonis, tarsis autem longioribus, digitis unguibusque brevioribus. Color praevalens niger aut rufus. Cauda nigra, fascia alba.

(Typus: *Falco urubitinga* Lin. Gmel. *Falco rutilans* Lichtenst.)

9. 1. *H. urubitinga* Cab.

Falco urubitinga Lin. Gmel. XIII. 1 p. 265. 7. Temm pl. col. tab. 55. jun.

Falco longipes Jllig. Mus. Berol.
Aquila picta Spix Av. Bras. tab. 1 c.
Urubitinga Marcgr. Bras. p. 214.
Gavilan mixto negro Azar. Apunt. Nr. 20. *Gavilan mixto chorreado* ibid. Nr. 17. *Gavilan mixto pintado* ibid. Nr. 18.

10. 2. *H. rutilans* Cab.
Circus rufulus Vieill. Encycl. meth. III. p. 1216.
Falco rutilans Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 627.
Buteo rutilans Less. Man. Ornith. I. p. 104.
Falco rutilans Temm. pl. col. 25.
Gavilan de estero acanelado Azar. Apunt. Nr. 11.

11. 3. *H. unicinctus* Cab.
Falco unicinctus Temm. pl. col. 313.
Falco Harrisii Audubon Ornith. Biogr. V. p. 30.
Nisus unicinctus Less. Trait. p. 61.
Astur unicinctus d'Orbig. Lafres. Syn. l. c. p. 5.
Gavilan mixto oscuro y canela Azar. Apunt. Nr. 19.

5. Gen. **Buteo** Cuv. Leç. Anat. comp. 1800.

12. 1. *B. aguya* Cab.
Falco aguya Temm. pl. col. 302.
Spizaetus melanoleucus Vieill. Encycl. III. p. 1256.
Haliaetus aguya Less. Trait. p. 42.
H. melanoleucus d'Orbig. de Lafresn. Syn. l. c. p. 3.
Aguila oscura y blanca Azar. Apunt. Nr. 8.

13. 2. *B. pterocles* Less.[1])
Falco pterocles Temm. pl. col. 56. adult. — pl. 139. junior.
Buteo pterocles Less. Trait. p. 80.
Buteo tricolor d'Orbig. de Lafres. Syn. l. c. p. 6. Voy. p. 106. tab. 3. fem. adult. — *Buteo unicolor* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 7.
Aguila coliblanca Azar. Apunt. Nr. 10.

6. Gen. **Circaëtus** Vieill. Orn. Anal. 1816.

14. 1. *C. solitarius* Tsch.

C. ardesiacus; hypochondriis femoribusque nigricantibus; remigibus nigris; cauda fascia lata alba in medio et altera an-

---

[1]) Differt. ab hac specie *Buteo braccatus* nob. (*Aquila braccata* Meyen Reise III. p 189. Tab. 18. *Buteo tricolor* d'Orbig. Voyage tab. 3. fig. 1. mas) Republicae chilensis incola. Dom. D'Orbigny *Aquilam braccatam* perperam *Buteonis tricoloris* marem esse putat.

gusta in apice; cera flava, rostro nigricante; pedibus flavis; unguibus nigris.

Long. tot. 2' 3".

7. Gen. ***Ictinia*** Vieill. Orn. Anal. 1816.

15. 1. *I. plumbea* Vieill. Encycl. meth. III. p. 1208.
Falco plumbeus Lin. Gmel. XIII. I. p. 282. 117. Temm. pl. col. 130. juv.

8. Gen. ***Morphnus*** Cuv. Regn. anim. I. 1817.
Harpyia Cuv. *Thrasaetos* G. R. Gray. 1840.

16. 1. *M. harpyia* Cab.
Falco harpyia Lin. Gmel. XIII. I. p. 251. 34.
Falco destructor Daud. Temm. pl. col. 14.
Harpyia maxima Vieill. Encycl. III. p. 1249.
H. ferox Less. Trait. p. 50.
Harpyia destructor d'Orbig de Lafres. Syn. l. c. p. 4. 1.

9. Gen. ***Nisus*** Cuv. Leç. Anat. comp. 1799.

17. 1. *N. pileatus* Less. Man. d'Ornith. I. p. 98.
Avis adult. *Falco pileatus* Prinz Max. Beitr. III. p. 107. Tem. pl. col. 205.
Nisus pileatus Less. Trait. p. 57.
Esparvero azulejo Azar. Apunt. Nr. 26.
Avis junior. *Falco poliogaster* Natt. Temm. pl. col. 264.
Nisus poliogaster Less. Trait. p. 62.
Avis juven. *Falco poliogaster* Temm. pl. col. 265.
?*Esparvero pardo y goteado* Azar. Apunt. Nr. 24.

18. 2. *N. leucorrhöus* Cab.
Falco leucorrhöus Quoy et Gaim. Zool. de l'Uranie pl. 13.
Daedalion leucorrhöus Less. Trait. p. 66.

19. 3. *N. magnirostris* Less. Trait. p. 57.
Falco magnirostris Lin. Gmel. XIII. I. p. 281. 115.
Falco insectivorus Spix Av. Bras. p. 17. tab. 8a.

10. Gen. ***Climacocercus*** Cab.[1])
Brachypterus Less. 1837. *Micrastur* G. R. Gray 1841.

20. 1. *C. concentricus* Cab.
Falco concentricus Illig. Mus. Berol.
Nisus concentricus Less. Trait. p. 60.

---

[1]) Hujus Generis typus est: *Falco brachypterus* Temm.

11. Gen. ***Harpagus*** Vig. Zool. Journ. 1824.
Bidens Spix 1824. *Diodon* Less. 1831. *Diplodon* Nitzsch 1840.

21. 1. *H. bidentatus* Vig. Sket. of Ornith. in Zool. Journ. I. p. 338.
Diodon brasiliensis Less. Trait. p. 95.
Mas adult. *Falco diodon* Temm. pl. col. 198.
Bidens femoralis[1]) Spix l. c. tab. 8. et *B. cinerascens* Spix l. c. p. 15.
Avis junior (an fem.?): *Falco bidentatus* Lath. Temm. pl. col. 38.
Falco rufiventer Spix l. c. tab. 6.
Avis juven. *Falco bidentatus* Temm. pl. 228.
Bidens albiventer Spix l. c. tab. 7.

12. Gen. ***Falco*** Lin. Syst. Nat. 1748.

22. 1. *F. femoralis* Temm. pl. col. 343. mas adult. tab. 121. Av. jun.
Alconcillo aplomado Azar. Apunt. Nr. 39.

23. 2. *F. sparverius* Lin. Gmel. XIII. I. p. 284.
Cernicalo Incol.

13. Gen. ***Circus*** Lacep. Mém. Inst. 1800.
Circus et *Strigiceps* Bonap.

24. 1. *C. poliopterus* Tsch.

C. supra nigro-fuscus, dorsi plumis concoloribus, capitis tectricibusque alarum superioribus pogoniis rufo-maculatis; remigibus cinereis, pogonio interno fasciis transversis nigris; tectricibus inferioribus albis rufo-maculatis; campterio albo; regione parotica e ferrugineo et nigro variegata; pectore fusco, fasciis numerosis transversis albis; abdomine albo fasciis rufis; crisso abdomine concolore; cera flava; rostro nigro; pedibus flavis, unguibus nigerrimis.

Long. tot. 1' $9\frac{1}{2}''$.

Fam. 3. Strigidae. Swain. 1837.
(*Strixideae* d'Orbig.!)

14. Gen. ***Noctua*** Savigny Mém. Ois. d'Egypt. 1809.

25. 1. *N. melanota* Tsch.
An *Strix hylophila* Temm. hujus speciei juven.?

---

[1]) *Bidens femoralis* Spix ad hanc speciem pertinet neque ad *Falconem femoralem* Temm. ut Lesson putat et D'Orbigny repetit.

N. capite dorsoque saturate fuscis: alis dilutioribus, fasciolis transversis albicantibus; tectricibus alarum superioribus dorso concoloribus, inferioribus rufescentibus; superciliis et collari albis; pectore ex ferrugineo-fusco rufomaculato; abdomine fasciis transversis variis fuscis et albis; hypochondriis crissoque flavescentibus; cauda saturate fusca, fasciis angustis et apice albis: cera flava, rostro luteo; pedibus fulvis; iride sulphurea.

Long. tot. 1' 8½".

26. 2. *N. dominicensis* Cab.
Strix dominicensis Lin. Gmel. XIII. I. p. 296. 40.
Suinda Azar. Apunt. Nr. 45.

27. 3. *N. urucurea* Less. Trait. p. 103.
Strix grallaria Temm. pl. col. 146.
Noctua grallaria Less Trait. p. 102.
Athene cunicularia Bonap. List of the Birds etc. p. 6. 31.
Noctua cunicularia d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 8. 3.
Strix cunicularia Molina.
Urucurea Azár. Apunt. Nr. 47.

28. 4. *N. ferruginea* Cab.
Strix ferruginea Prinz Max. Beitr. III. p. 234. Temm. pl. col. 199.

15. Gen. **Scops** Savig. Mém. Ois. d'Egypt. 1809.

29. 1. *Sc. choliba* d'Orb. de Lafr. Syn. p. 8. 1.
Strix choliba Vieill. Encycl. III. p. 1279.
Strix decussata Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 615.
Strix crucigera Spix l. c. tab. 9.
Choliba Azar. Apunt. Nr. 48.

16. Gen. **Bubo** Cuv. Regn. Anim. I. 1817.

30. 1. *B. virginianus* Less. Trait. p. 115.
Strix virginiana Lin. Gmel. XIII. I. p. 287. 13.
Bubo magellanicus d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 9.
Nacurutu Azar. Apunt. Nr. 42.
Chushec Indig.

17. Gen. **Otus** Cuv. Anat. comp. 1799.

31. 1. *O. brachyotus* Less. Trait. p. 111.
Strix ulula et *brachyotos* Lin. Gmel. XIII. I. p. 289

18. Gen. **Strix** Lin. Syst. Nat. 1748.

32. 1. *St. perlata* Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 613.

St. perlata Prinz Max. Beitr. III. p. 263.
Lechuza Azar. Apunt. Nr. 46.

Ordo II. **Passeres** Lin. Syst. Nat. 1735.

Fam. I. Caprimulgidae C. Bonap. Syn. Vert. 1837.

1. Gen. ***Nyctibius*** Vieill. Anal. nouv. Orn. 1816.

33. 1. *N. cornutus* de Lafres. Guér. Mag. 1837.
C. cornutus Vieill. Nouv. Dict. X. p. 245.
C. jamaicensis Lin. Gmel. XIII. I. p. 1029. 6.
Urutau Azar. Apunt. Nr. 308.

34. 2. *N. longicaüdatus* Tsch.
Caprimulgus longicaudatus Spix Av. Bras. II. t. 3. fig. 1

2. Gen. ***Caprimulgus*** Lin. Syst. Nat. XII. 1766.

35. 1. *C. ocellatus* Tsch.

C. nigro-fuscus, innumerabilibus lineolis transversis nigris et griseis varius; semitorque albo, pectore albo-maculato; remigibus primi et secundi ordinis nigricantibus, pogonio externo ferrugineo maculato, tertii ordinis dorso concoloribus, apice macula subrotunda zona ferruginea cincta ornatis; tectricibus alarum superioribus apice albo maculatis; inferioribus nigro-fumosis, striis duabus albescentibus; rectricibus intermediis fasciis transversis nigricantibus, externis obscurioribus apice albis; rostro brunnescente, apice nigro; pedibus colore carneo; iride flava.

Long. tot. 9″.

36. 2. *C. decussatus* Tsch.

C. capite cinereo, plumis nigerrimis intermixtis, dorso lineis transversis ex fusco et nigro vario; remigibus primariis nigro-fumosis fascia alba notatis, secundariis ferrugineo-macutis; parapteris medio nigerrimis pogoniis rufescente-notatis; tectricibus alarum superioribus pogonio externo macula albicante, inferioribus rufescentibus nigro-vittatis; rectricibus lateralibus fascia et apice albis; semitorque albo; abdomine ex albo-rufescente transversim nigro-striato; crisso rufescente; rostro nigro; pedibus fuscis; iride fusca.

Long. tot. 9″ 6‴.

37. 3. *C. pruinosus* Lichtenst. Mus. Berol.

C. supra cinerascens, numerosis lineolis transversis non

nullisque longitudinalibus nigris varius; remigibus cinereo-fuscis fascia alba; subtus ex albo flavescens, permultis fasciis angustis nigris; gula alba, pectore dorso concolore, cauda fasciata, aequali; vibrissis brevissimis, mollibus; rostri parte plumis denudata brevissima, nigra; pedibus fuscis.

Long. tot. 7" 6"'.

38. 4. *C. climacocercus* Tsch.

C. supra lineolis transversis alternis helveolis et nigris varius, remigibus nigris albo-fasciatis, parapteris tectricibusque superioribus pogonio externo ex rufo albicante-marginato; rectricibus intermediis duabus et externis eadem longitudine caeteris gradatim brevioribus, intermediis dorso concoloribus, sed fasciis transversis incompletis nigris, externis pogonio interno albo, externo nigro et fusco notato; gula alba; pectore dorso dilutiore; abdomine albo; rostro nigro, pedibus rubris; iride flava.

Long. tot. 11", cauda 6".

39. 5. *C. trifurcatus* Nat. Mus. Vin.

Fam. 2. Hirundineae d'Orb. de Lafres. Syn. Av. l. c. 1837.

3. Gen. ***Hirundo*** Lin. Syst. Nat. 1735.

40. 1. *H. andecola* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 69.

41. 2. *H. purpurea* Lin. Gmel. XIII. I. p. 1020. 5.
Golondrina domestica Azar. Apunt. Nr. 300.
Palomita de Santa Rosa Incol.

42. 3. *H. leucoptera* Lin. Gmel. XIII. I. p. 1022. 26.
Golondrina de la rabadilla blanca Azar. Apunt. Nr. 301.

43. 4. *H. melanopyga* Lichtenst. Doubl. Verz. p. 57. 593.
H. minuta Prinz Max. Beitr. III. I. p. 369. Temm. pl. col. 209. fig. 1.
Golondrina de los timoneles negros Azar. Apunt. Nr. 303.

Fam. 3. Ampelidae C. Bonap. Sagg. 1831.

4. Gen. ***Ampelis*** Lin. Syst. Nat. 1748.

44. 1. *A. maynana* Lin. Gmel. XIII. I. p. 840. 5.
Cotinga maynana Briss. Av. II. p. 341. 2. tab. 34. fig. 2.

45. 2. *A. viridis* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 40. 3.

46. 3. *A. elegans* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 385. 1.
A. aureopectus de Lafres. Guér. Mag. 1843. livr. VII. p. 39 (foemin. fig. accur.).

47. 4. *A. cincta* Tsch. Wiegm. Arch. l. c. p. 385. 2.

48. 5. *A. rufaxilla* Tsch.

A. fronte superciliisque viridi-cinereis, pileo plumis elongatis rubris, nonnullis nigris intermixtis, facie gulaque ex albicante ferrugineis; collo pectoreque griseo-viridibus; dorso parapterisque obscurioribus, striis longitudinalibus nigricantibus; remigibus nigro-fuscis; tectricibus alarum superioribus rufis, inferioribus pectori concoloribus; rectricibus nigris; abdomine sulphureo, striis longitudinalibus nigerrimis; rostro nigro, basi maxillae inferioris coerulescente; pedibus viridi-nigris, iride colore igneo.

Long. tot. 8″ 10‴.

5. Gen. **Ptilogonys** Swains. Zool. Journ. 1824.
Hypothymis Bojé 1826.

49. 1. *Pt. leucotis* Tsch.

Pt. cinnamomeus, pileo cerviceque nigris; dorso, uropygio tectricibusque alarum superioribus cinnamomeis, parapteris dilutioribus; fascia lata alba a rostri angulo ad auriculas porrigente; gula, pectore, abdomine crissoque nigerrimis; hypochondriis rufis; remigibus primariis nigris, pogonii interni basi alba, secundariis pogoniis externis rufescentibus, internis nigricantibus; rectricibus sex internis nigris; externis apice albis; maxilla superiore nigra, inferiore flava; pedibus nigerrimis; iride colore igneo.

Long. tot. 9″.

50. 2. *Pt. griseiventer* Tsch.

Pt. supra ex olivaceo-rufescens, fronte cinerea, pileo olivaceo nonnullis maculis rufescentibus, tectricibus alarum superioribus nigris, pogonio externo apiceque rufo-terminatis; remigibus primariis fuscis pogonio externo olivaceis, secundariis basi pogonii interni albis; crisso rufo; rectricibus alarum duabus intermediis dorso concoloribus, duabus externis parte pogonii interni postica albis, caeteris nigris apice albis; subtus griseus; tectricibus caudae inferioribus dilute olivaceis; albo variegatis; rostro pedibusque fuscis; iride nigricante.

Long. tot. 7″.

6. Gen. ***Procnias*** Jllig. Prodr. 1811.
Tersina Vieill.

51. 1. *P. ventralis* Jllig. Prodr. p. 229.
Ampelis tersa Lin. Gmel. XIII. I. p. 841. 7.
Ters. coerulea Vieill. Nouv. Dict. d'hist. nat. XXIV. 1818.
Proc cyanotropus Pr. Max. Reise nach Bras. B. I. p. 187.

7. Gen. ***Cephalopterus*** Geoffr. St. H. An. Mus. XIII. 1809.
Coracina Temm. Man. Ornith. 1820.

52. 1. *C. ornatus* Geoffr. An. Mus. l. c. tab. 15.
Coracina cephaloptera Temm. pl. col. 255.
Coracina ornata Spix Av. Bras. I. tab. 149. (fig. non accur.).
Tunqui negro Indig.

Fam. 4. Pipridae de Lafres. Revue Zool. 1839.

8. Gen. ***Rupicola*** Briss. Ornith. 1760.

53. 1. *R. peruviana* Ch. Dumont. Dict. Scienc. nat. XLVI. p. 453.
Tunqui colorado Indig. (mas). Tunqui mulata Indig. (foem.).

9. Gen. ***Pipra*** Lin. Syst. Nat. XII. 1766.

54. 1. *P. filicauda* Spix Av. Bras. II. p. 5. tab. 6. fig. 1. 2. mas et foem.
55. 2. *P. chloris* Natt. Temm. pl. col. 172. fig. 2.
56. 3. *P. chloromeros* Tsch.
P. nigra, pileo, nucha facieque coccineis; tibiis stramineis; rostro flavo; pedibus coeruleis; iride coerulea.
Long. tot. 3″.
57. 4. *P. coeruleo-capilla* Tsch.
P. nigra, pileo uropygioque coeruleis; rostro pedibusque nigricantibus; iride fusca. Differt a Pipra coronata Spix uropygio coeruleo.
Long. tot. 2″ 9‴.

Fam. 5. Muscicapidae Less. Trait. Orn. 1831.

10. Gen. ***Psaris*** Cuv. Regn. Anim. I. 1817.
Pachyrhynchus Spix.

58. 1. *P. semifasciatus* Jard. et Selby Jllust. Orn. part. IV. Synops. Nr. 3.
Pachyrhynchus semifasciatus Spix Av. Br. II. tab. 44. fig. 2.
Titura personata Jard. et Selb. Jllust Orn. Part. II. tab. 24.

11. Gen. **Scaphorhynchus** Prinz Max. Beitr. 1831.

59. 1. *Sc. audax* Tsch.
Muscicapa audax Lin. Gmel. XIII. I. p. 934. 34.
Tyrannus solitarius Vieill. Nouv. Dict. III p. 88.
Tyrannus audax Vieill. Enc. Meth. II. p. 846. 1823.
Suiriri chorreado todo Azar. Apunt. Nr. 196.

60. 2. *Sc. chrysocephalus* Tsch.

Sc. supra ex cinereo-virescens, pileo plumis elongatis, citrinis, apice virescentibus; fronte occipiteque cinereis, superciliis albis, macula nigra ante oculos; facie nigricante, fascia alba a rostri angulo ad auriculas porrigente; remigibus rectricibusque fuscis, pogonio externo cinnamomeo-terminatis, interno flavicante-limbatis; rectricibus fuscis margine dilutioribus; subtus flavus, gula candida, pectore rufescente, tectricibus alarum inferioribus abdomini concoloribus; rostro nigro; pedibus chalybeis; iride coccinea.

Long. tot. 9″ 3‴.

12. Gen. **Tyrannus** La Cep. Mém. Mus. 1799.

61. 1. *T. melancholicus* Vieill. Nouv. Dict. XXXV. p. 48. (1819).
Muscicapa despotes Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 567a.
M. furcata Spix Av. Bras. II. tab. 19.
Tyrannus crudelis Swain.
Suiriri guaxú Azar. Apunt. Nr. 198.
Papamosca Incol.

62. 2. *T. Cinchoneti* Lichtenst. Mus. Berol. 1844.

T. supra virescens fronte superciliisque flavis; remigibus fuscis; subtus flavus; rostro pedibusque nigris.

Long. tot. 6″ 6‴.

13. Gen. **Myiarchus** Cab.[1])

Muscapa et *Tyrannus* Auctor. part. *Tyrannula* Swain.[2]) 1827. *Pyrocephalus* Gould. 1838.

---

[1]) *μυῖα* musca, *ἄρχος* princeps.

[2]) except. Muscicapa barbata Gmel. et aliae species eidem similes, quae ad genus *Myiobius* Gray spectant.

63. 1. *M. ferox* Cab.
Muscicapa ferox Lin. Gmel. XIII. I. p. 934. 32.
Tyrannus ferox Vieill. Tabl. encycl. et meth. II. p. 845.

64. 2. *M. rufiventris* Cab.
Tyrannus rufiventris d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 45. 12. id. Voy. Ois. p. 312. tab. 32. fig. 3. 4.

65. 3. *M. nigricans* Cab.
Tyrannula nigricans Swains. Phil. Mag. N. S. I. p. 367.
Muscicapa nigricans Audub. Ornith. Biogr. V. p. 302. id. Birds of Amer. pl. 434. fig. 6.

66. 4. *M. ferrugineus* Cab.
Todus ferrugineus Lin. Gmel. XIII. I. p. 446. 12.
Tyrannus bellicosus Vieill. Nouv. Dict. XXXV. p. 74.
Platyrhynchus hirundinaceus Spix Av. Bras. II. p. 11. tab. 13. fig. 1.
Platyrhynchus rupestris Pr. Max. Beitr. III. 2. p. 977.
Hirundinea bellicosa d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 46.
Suiriri roxo oscuro Azar. Apunt. Nr. 189.

67. 5. *M. coronatus* Cab.
Muscicapa coronata Lin. Gmel. XIII. I. p. 932 25.
Muscipeta coronata d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 47. 3.
Pyrocephalus coronatus Gould Zool. of Beagle. 1838.
Curinche Azar. Apunt. Nr. 177.
Putilla colorada Incol.

68. 6. *M. atropurpureus* Cab.
Muscicapa atropurpurea Lichtenst. Mus. Berol.
Putilla mulata Incol.

M. atrofumosus nonnullis plumulis coccineis intermixtis; capite nigricante: abdomine purpureo-lavato; rostro pedibusque nigerrimis.

Long. tot. 5" 6"'.

14. Gen. **Euscarthmus** Prinz Max. Beitr. 1831.

69. 1. *E. pileatus* Tsch.

E. supra viridis, pileo rufo-fusco; remigibus rectribusque nigris externi pogonii margine viridibus; subtus flavescens, gutture cinereo: rostro nigricante, mandibula inferiori alba; pedibus plumbeis, unguibus flavis; iride fusca.

Long. tot. 3" 9"'.

70. 2. *E. rufipes* Tsch.

E. supra olivaceus, pileo cinereo; remigibus tectricibusque

nigris margine pogonii externi virescentibus; subtus albicans, gutture candido; tectricibus alarum inferioribus flavescentibus; rostro majori quam in specie praecedenti, fusco; pedibus rufis; iride fusca.

Long. tot. 3″ 6‴.

15. Gen. ***Copurus*** Strickl. An. of Zool. 1841.

Platyrhynchus Spix part.

71. 1. *C. filicauda* Strickl. l. c. p. 427.

Muscicapa monacha Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 550.
Platyrhynchus filicauda Spix Av. Bras. II. p. 12. tab. 14.
Colon Azar. Apunt. Nr. 180.

16. Gen. ***Elaenia*** Sundevall Vetensk. Acad. Handling. for ar 1835.

Paroides Less. 1837. *Muscipeta* d'Orb. de Lafr. 1837.

72. 1. *E. cayanensis* Cab.

Muscicapa cayanensis Lin. Gmel. XIII. I. p. 937. 12.
Muscipeta cayanensis d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 47. 1.
Muscicapa similis Spix Av. Bras. II. tab. 25.

73. 2. *E. obscura* Cab.

Muscipeta obscura d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 48. 6.

74. 3. *E. modesta* Tsch.

E. supra cinereo fusca, pileo plumis elongatis albis, apice fuscis; remigibus rectricibusque fuscis margine dilutioribus; subtus cinerea, ventre albo; tectricibus alarum inferioribus, hypochondriis crissoque dilute flavicantibus; mandibula superiori fusca, inferiori albicante; pedibus nigris; iride fusca.

Long. tot. 5″ 10‴.

75. 4. *E. brevirostris* Tsch.

E. supra ex cinereo olivacea, pileo obscuriore; remigibus rectricibusque fuscis; tectricibus alarum superioribus fuscis apice pogonii externi albo-maculatis; subtus flavescens; gutture albo; rostro brevi, fusco; pedibus nigris; iride fusca.

Long. tot. 5″ 10‴.

76. 5. *E. viridiflava* Tsch.

E. supra virescens, capite griseo; remigibus tectricibusque nigricantibus margine viridi-flavis; rectricibus fuscis, viridimarginatis; subtus flavescens; gula albicante; pectore ex cinereo

flavescente; alarum tectricibus inferioribus dorso concoloribus; rostro pedibusque nigris; iride fusca.

Long. tot. 4" 6'".

17. Gen. **Mionectes** Cab.[1])

Rostrum capite brevius, subrectum, latius quam altum, culmine vix distincto, apice parum deflexum, incisulum; nares laterales, rotundae, cartilagine instructae. Vibrissae fere nullae. Alae mediocres, remigibus primariis interdum praecipue versus apicem angustatis, acuminatis ut in Tyrannis, earum secunda linearis vel filiformis ut in Psaridibus et Ampelidibus nonnullis. Cauda mediocris, aequalis. Pedes mediocres. Sunt hujus generis species parvae, habitu Lipangis similes.

Typus: *M. poliocephalus* Tsch. — *Muscicapa oleaginea* Lichtenst.

77. 1. *M. poliocephalus* Tsch.

M. supra prasinus, pileo facieque coeruleo-cinereis; remigibus nigro-fuscis pogonii externi margine viridibus, interni helvis; subtus sulphureus, gutture cinereo, albo-striato; pectore dorso dilutiore; alarum tectricibus inferioribus helvolis; rectricibus remigibus concoloribus; rostro basi fusco, apice nigro; pedibus fuscis; iride fusca.

Long. tot. 5" 6'".

18. Gen. **Leptopogon** Cab.[2])

Rostrum mediocre, vix latius quam altus, subrectum, apice deflexum parum emarginatum; nares laterales, oblongae. Vibrissae longae, tenues. Alae, cauda pedesque mediocres. Hoc genus transitum a Muscicapis ad Sylvias facit. Sunt aves parvae, habitu coloribusque Regulis similes.

Typus: *Leptopogon superciliaris* Tsch. — *Muscicapa ventralis* Natt. Temm.

78. 1. *L. superciliaris* Tsch.

L. supra viridis, pileo saturate cinereo, superciliis griseis; remigibus fuscis pogonio externo viridi-marginatis, interno basi albicantibus; alarum tectricibus superioribus pogonio ex-

---

[1]) *μειονέκτης* damnum faciens.

[2]) *λεπτός* tenuis, *πώγων* barba.

terno apice albo-maculatis; subtus viridi-albus, gula cinerascente; rectricibus fuscis margine viridibus; rostro nigro, mandibula basi alba; pedibus nigricantibus; iride fusca.

Long. tot. 5″ 2‴.

79. 2. *L. cinereus* Tsch.

L. supra cinereus, pileo nigricante, remigibus saturate fuscis; tectricibus alarum superioribus apice albo limbatis; cauda nigerrima; subtus dorso dilutiore; rostro pedibusque nigro-fuscis; iride coccinea.

Long. tot. 4″.

19. Gen. ***Setophaga*** Swains. Zool. Journ. 1827.

80. 1. *S. verticalis* d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 50. 2. Voy. tab. 35. fig. 1.

81. 2. *S. melanocephala* Tsch.

S. supra ex coeruleo-cinerascens, pileo nigerrimo, fronte et regione ophthalmica aureis; macula nigra ante oculos; remigibus nigris; rectricibus intermediis 4 nigris, lateralibus albis; subtus aurea; alarum tectricibus albis; crisso flavicante; rostro pedibusque nigris; iride flavicante.

Long. tot. 5″ 9‴.

82. 3. *S. chrysogaster* Tsch.

S. supra colore Linariae viridis, pilei plumis basi aureis; remigibus fuscis, viridi-marginatis; subtus lutea; rostro fusco; pedibus flavescentibus; iride fusca.

Long. tot. 5″

20. Gen. ***Culicivora*** Swains. Zool. Journ. 1827.

83. 1. *C. reguloides* d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 57. 2. id. Voy. Ois. pl. 36. fig. 1.

21. Gen. ***Ptyonura*** Gould. G. R. Gray Gen. of Birds. 1840.

Lessonia Swains. 1831. *Muscisaxicola* d'Orb. de Lafr. 1837. *Ptionura* (?) Gould. 1840.

84. 1. *Pt. albifrons* Tsch.

Pt. supra ex olivaceo cinerea, pileo subfusco, fronte facieque ante oculos candidis; remigibus bruneis apice dilutioribus; subtus grisea; rectricibus nigricantibus, lateralibus

margine apiceque albicantibus; rostro pedibusque nigerrimis; iride fusca.

Long. tot. 9".

85. 2. *Pt. rufivertex* Cab.

Muscisaxicola rufivertex d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 66. 1. id. Voy. Ois. pl. 40. fig. 2.

86. 3. *Pt. mentalis* Cab.

Muscisaxicola mentalis d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 66. 2. id. Voy. Ois. pl. 40. fig. 1.

22. Gen. **Ochthites** Cab. [1])

Muscigralla d'Orb. de Lafr. 1837.

87. 1. *O. brevicauda* Cab.

M. brevicauda d'Orb. de Lafr. l. c. p. 61. 1. id. Voy. Ois. pl. 39. fig. 1.

Fam. 6. Laniadae d'Orb. de Lafr. Guér. Mag. Zool. 1837.

23. Gen. **Cyclorhis** Swains. Zool. Journ. 1824.

Laniagra d'Orb. de Lafr. 1837.

88. 1. *C. guayanensis* Swains. Zool. Journ. I. p. 30.

Tanagra guayanensis Lin. Gmel. XIII. I. p. 893. 30.
Lanius guayanensis Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 527.
Lanius superciliaris Vieill. Tabl. encycl. et meth. II. p. 737.
Thamnophilus guayanensis Pr. Max. Beitr. III. p. 1016.
Laniagra guayanensis D'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 9. id. Voy. Ois. p. 160.
Lindo verde frente de canela Azar. Apunt. Nr. 97.

24. Gen. **Thamnophilus** Vieill. Meth. 1816.

89. 1. *Th. major* Vieill. Tabl. encycl. et meth. II. p. 744.

Lanius stagurus Licht. Doubl. Verz. Nr. 487.
Thamn. albiventer Spix. Av. Bras. II. p. 341.
Thamn. stagurus Pr. Max. Beitr. III. p. 990.
Batará major Azar. Apunt. Nr. 211.

90. 2. *Th. doliatus* Prinz Max. Beitr. III. p. 995.

Lanius doliatus Lin. Gmel. XIII. I. p. 309. 16.
Thamn. radiatus Spix Av. Bras. II. p. 24. tab. 35. fig. 2. tab. 38. fig. 1. fem.
Thamn. radiatus Vieill. Tabl. encycl. et meth. p. 746.
Batará listado Azar. Apunt. Nr. 212.

[1]) in ripa degens. ὄχθη ripa.

91. 3. *Th. lineatus* Spix Av. Bras. II. tab. 33.
Thamn. fasciatus Swains. Zool. Journ. II. p. 88.
Lanius palliatus Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 492. 493.
Thamn. palliatus Pr. Max. Beitr. III. p. 1010.

92. 4. *Th. luctuosus* Tsch.

Th. nigerrimus, tectricibus alarum superioribus rectricibusque apice candidis; uropygii plumis basi albis; rostro pedibusque nigris; iride coccinea.

Long. tot. 6″.

93. 5. *Th. mentalis* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 12. 15. id Voy. Ois. p. 177.
Myiothera mentalis Temm. pl. col. 179. fig. 3.
Myiothera poliocephala Pr. Max. Beitr. III. p. 1098.

94. 6. *Th. olivaceus* Tsch.

Th. supra olivaceus, pileo rufo-fusco; remigibus nigricantibus, pogonio externo fuscis; tectricibus alarum superioribus nigris apice olivaceo-limbatis; subtus flavescens, gula albicante; pectore cinereo; campterio albicante; cauda fusca; rostro nigerrimo; mandibula inferiore subtus linea coerulescente; pedibus plumbeis; iride subfusca.

Long. tot. 4″ 9‴.

95. 7. *Th. axillaris* Tsch.

Th. supra cinereo-virescens, capite rubello-fusco, superciliis albis; tectricibus alarum superioribus nigris margine semicirculo albo-limbatis, remigibus fuscis, olivaceo marginatis; rectricibus nigris apice et lateralibus attamen margine pogonii externi albis; subtus subflavus; rostro nigro, mandibula inferiore albicante; pedibus coerulescentibus; iride fusca.

Long. tot. 4″ 10‴.

25. Gen. **Formicivora** Swains. Zool. Journ. 1824.

96. 1. *F. atra* Ménétr. Myothères Nr. 29.
Drymophila atra Swains. Zool. Journ. VI. p. 153. 6.
Thamnophilus aterrimus d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 11. 10.
Formicivora atra d'Orb. Voy. Ois. pl. 5. fig. 2.

Fam. 7. Myiotherinae Swains. 1837.

26. Gen. **Pithys** Vieill. Anal. Nouv. Ornith. 1816.

97. 1. *P. leucophrys* Tsch.

P. ardesiacus, fronte superciliisque candidis, pileo obscu-

riore; remigibus rectricibusque schistaceis: gula nigra; rostro nigro; pedibus fuscis; iride ignea.

Long. tot. 5" 2"'.

27. Gen. ***Conopophaga*** Vieill. Anal. Nouv. Orn. elem. 1816.

98. 1. *C. ardesiaca* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 13. 3. id. Voy. Ois. p. 188.

28. Gen. ***Corythopis*** Sundeval Vet. Acad. Handl. 1835.

99. 1. *C. torquata* Tsch.

C. supra ex olivaceo-fusca, pileo laetiore; tectricibus alarum superioribus minoribus cinereis, reliquis, remigibus rectricibusque nigricantibus; subtus alba, gula candida; pectore fascia nigra; hypochondriis tibiisque subfuscis; mandibula superiore nigra, inferiore albicante; pedibus flavescentibus; iride fusca.

Long. tot. 5" 10"'.

29. Gen. ***Tinactor*** Prinz Max. Beitr. III. 1831.

Oxypyga Ménétr. 1834.

100. 1. *T. fuscus* Prinz Max. l. c. p. 1106.

Myiothera longirostris Cuv. Gal. Paris.
Thamnophilus caudacutus Vieill. Nouv. Dict. II. p. 742.
Myiothera umbretta Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 471.
Oxypyga scansor Ménétr. Myioth. tab. 11.

30. Gen. ***Cinclus*** Bechst. Naturg. Deutschl. 1802.

Sturnus Lin. part. *Hydrobata* Vieill. 1816.

101. 1. *C. leucocephalus* Tsch.

C. nigricans; capite, gutture pectoreque albis; rostro nigerrimo; pedibus flavicantibus; iride fusca.

Long. tot. 7".

Jacupishu Indig.

31. Gen. ***Chamaeza*** Vig. Zool. Journ. 1825.

Grallaria Swains. *Myioturdus* Prinz Max. part.

102. 1. *Ch. olivacea* Tsch.

Ch. meruloidi affinis, sed differt longitudine tarsorum, colore pectoris rostrique.

Ch. supra olivacea, pileo obscure fusco; remigibus con-

coloribus nigricantibus; rectricibus intermediis ferrugineis, lateralibus fuscis ante apicem fascia nigra, apice helvolis; subtus helva, gula pectoreque ferrugineis plumis nigro-marginatis; crisso rufescente; rostro valido, nigro; pedibus fuscis; iride fusca.

Long. tot. 8″ 6‴.

32. Gen. ***Grallaria*** Vieill. Anal. Nouv. Ornith. elem. 1816.

Turdus Lin. Gmel. Lath. part. *Myioturdus* Boje 1826. *Myrmothera* Vieill. 1816.

103. 1. *G. fusca* Vieill. Gal. d'Ois. pl. 154.
Turdus rex Lin. Gmel. XIII. 1. p. 828. 100.
Myioturdus rex Prinz Max. Beitr. III. p. 1027.

104. 2. *G. tinniens.*
Turdus tinniens Lin. Gmel. XIII. I. p. 827. 96.

Fam. 8. Turdidae Bonap. Syn. Vert. Syst. 1837.

33. Gen. ***Turdus*** Lin. Syst. Nat. 1748.

105. 1. *T. serranus* Tsch.

T. supra obscure fuscus, pilei plumis scapis ferrugineis, remigibus rectricibusque nigricantibus; subtus ex olivaceo fuscus, pectore ferrugineo-fusco; crisso saturiore; rostro nigro culmine dilutiore; pedibus flavis; iride straminea.

Long. tot. 11″.

Chihuaco Incol.

106. 2. *T. fuscater* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 16. 1. id. Voy. Ois. p. 200. tab. 9. fig. 4.

107. 3. *T. Wilsoni* Bonap. Syn. p. 76.
T. mustelinus Wils. (nec Gmel.) Amer. Ornith. V. p. 98 tab. 43. fig. 2 (nec fig. 3. ut saepe citatur).

34. Gen. ***Mimus*** Boje Isis 1826.

Turdus Lin. part. *Orpheus* Swains. 1827.

108. 1. *M. longicaudatus* Tsch.

M. supra ex cinereo fuscus, alis saturatioribus, albo-vittatis, cauda longa, fusca, apice alba; subtus albicans, pectore dorso concolore; rostro nigro; pedibus fuscis; iride fusca.

Long. tot. 11″ 6‴.

35. Gen. ***Opetiorhynchus*** Temm. Man. Ornith. 1815.
Furnarius Vieill. 1816. *Figulus* Spix 1824.

109. 1. *O. ruficaudus*[1]) Prinz Max. Beitr. III. p. 671.
Merops rufus Lin. Gmel. XIII. I. p. 465. 20.
Turdus badius Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 451.
Furnarius rufus Vieill. Tabl. encycl. et meth. II. p. 513.
Figulus albogularis Spix Av. Bras. I. tab. 78.

36. Gen. ***Cillurus*** Cab.[2])
Furnarius Less. part. *Opetiorhynchus* Kittl. *Uppucerthia* d'Orb. de Lafres. *Cinclodes* G. R. Gray 1840.

110. 1. *C. palliatus* Tsch.
C. supra ex ferrugineo-fuscus, capite cerviceque cinereis, alis nigris, fascia alba; cauda nigricante apice alba; subtus albus; rostro pedibusque nigerrimis; iride fusca.
Long. tot. 11″ 6‴.

111. 2. *C. montanus* Cab.
Uppucerthia montana d'Orb. de Lafres. Syn. l. c 1838 p. 22. 4. (vide notam 1!) — id. Voy. Ois. tab. 56. fig. 1.

112. 3. *C. nigrofumosus* Cab.
Uppucerthia nigrofumosa d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 32. 6. id. Voy. Ois. tab. 57. fig. 2.

Fam. 9. Troglodytinae Swains. 1837.

37. Gen. ***Pteroptochus*** Kittl. Mem. Ac. Petersb. 1837.
Megalonyx Less. 1830. *Leptonyx* Swains. 1832. *Myiothera* Prinz Max. part. *Malocorhynchus* Ménétr. part. *Platyurus* Swains. part.

113. 1. *Pt. femoralis* Tsch.
Pt. supra ardesiacus, pileo, alis caudaque nigris; subtus laetior, uropygio, hypochondriis femoribusque fasciis trans-

---

[1]) Celeb. Meyen in „Reise um die Erde Tom. III. p. 205 (1834) novum avium descripsit genus nomine *Orchethorhynchus* speciemque *O. ruficaudus* nec *Oppetiorhynchus ruficaudus*, ut Dominis A. d'Orbigny et A. de Lafresnaye in Synops. Avium parte altera p. 22. Guér. Mag. Zool. 1838 scribere placuit.

[2]) κίλλουρος nom. prop.

versis ferugineis et nigris variis; rostro nigro; pedibus flavescentibus; iride fusca.

Long. tot. 5″ 6‴.

114. 2. *Pt. acutirostris* Tsch.

Praecedenti similis sed minor, rostro tenui, acuto; tarsis longioribus.

Pt. supra ex cinereo-nigricans; uropygio subfusco; alis nigro-fuscis; subtus cinereus; rostro fusco; pedibus flavescentibus; iride fusca.

Long. tot. 4″.

38. Gen. ***Cyphorhinus*** Cab.[1])

Habitus et characteres fere ut in Merulaxidibus, rostrum vero multo magis compressum, mesorhinium culminatum, gibbosum; nares non fornicatae (ut in caeteris hujus familiae generibus) sed patulae, rotundae, membrana circumdatae; podotheca non squamata vel reticulata, sed caligata.

115. 1. *C. thoracicus* Tsch.

C. supra fuscus dilute ferrugineo-lavatus, fronte laetiore, facie nigricante; tectricibus alarum superioribus remigibusque nigris, ferrugineo-limbatis; subtus fuscus, gula, regione auriculari pectoreque intense ferrugineo-rufis; rostro nigricante; pedibus dilute fuscis, unguibus corneis; iride fusca.

Long. tot. 5″ 9‴.

39. Gen. ***Troglodytes*** Vieill. Ois. Am. Sept. 1806.

116. 1. *Tr. tecellatus* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 25. 4. id. Voy. Ois. p. 232.

117. 2. *Tr. audax* Tsch.

Cucarachero Indig.

Tr. supra ex cinereo-fuscus, tectricibus alarum superioribus, remigibus pogonio externo, rectricibusque ex rufo-fuscis nigro fasciatis; uropygio ferrugineo; subtus rufescens, facie gulaque griseis; rostro nigro, mandibula inferiori albicante; pedibus brunescentibus; iride fusca.

Long. tot. 4″ 6‴.

118. 3. *Tr. leucophrys* Tsch.

Tr. supra cinnamomeus; capite nuchaque ex olivacco ni-

---

[1]) κῦφος gibba, ῥίν nasus.

gricantibus: superciliis candidis; tectricibus alarum superioribus dorso dilutioribus; remigibus nigris pogonio externo rufo-marginatis: rectricibus brevibus, fuscis: gula ex albo et nigra varia: pectore cinereo; campterio griseo; abdomine crissoque dorso laetioribus; rostro nigro: pedibus bruneis; iride rufa.

Long. tot. 4″ 8‴.

Fam. 10. Sylviadae d'Orb. de Lafres. Guér. Mag. Zool. 1837.

40. Gen. ***Synalaxis*** Vieill. Nouv. Dict. Sc. Nat. 1819.

Sphaenura Lichtenst. part. *Parulus* Spix 1824.

119. 1. *S. ruficapilla* Vieill. Nouv. Dict. Scienc. Nat. XXXII. p. 210.

Sphaenura ruficeps Lichtenst. Doubl. Verz. p. 42.
Parulus ruficeps Spix Av. Bras. II. tab. 86.

41. Gen. ***Anthus*** Bechst. Gemeinnütz. Naturg. d. Vög. Deutschl. 1802.

Alauda Lin. part.

120. 1. *A. Chii* Vieill. Nouv. Dict. Sc. Nat. XXVI. p. 490.

Chii Azar. Apunt. Nr. 146.

42. Gen. ***Myiodioctes*** Audub. Syn. of the Birds of North Am. 1839.

121. 1. *M. coronatus* Tsch.

M. supra olivaceo-virescens; pileo ex flavo rufescens, striis duabus nigris longitudinalibus a rhinariis ad occiput porrigentibus; superciliis, nucha facieque griseis; remigibus rectricibusque fuscis, pogonio-externo viridi-limbatis; subtus citrinus, gula albicante; tectricibus alarum inferioribus virescentibus; rostro nigricante; pedibus bruneis; iride fusca.

Long. tot. 5″ 6‴.

122. 2. *M. tristriatus* Tsch.

M. supra virescens; pileo nigro; fronte, superciliis fasciaque longitudinali in capitis medio albicantibus, hac initio flavescente; remigibus rectricibusque ut in specie praecedente; subtus stramineus, regione auriculari et anteorbitali nigris, facie alba; rostro bruneo, mandibula inferiori albicante; pedibus roseis; iride brunea.

Long. tot. 5″ 4‴.

43. Gen. **Sylvia** (Lath.) d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. 1837.

123. 1. *S. concolor* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 20 5. id. Voy. Ois. p. 216. tab. 18. fig. 1. fide d'Orbign.

44. Gen. **Hylophilus** Temm. Planch. color. 1838?

124. 1. *H. frontalis* Tsch.

H. supra virescens, fronte helvola; tectricibus alarum superioribus dorso concoloribus, inferioribus olivaceis; remigibus nigro-fuscis pogonio externo olivaceo-, interno albicante-marginatis; rectricibus bruneis; subtus ex viridi flavescens, gula laetiore; pectore crissoque subrufis; rostro fusco; pedibus coeruleis; iride brunea.

Long. tot. 6″ 3‴.

125. 2. *H. olivaceus* Tsch.

H. affinis H. thoracico. Temm. pl. col. 173. fig. 1.

Supra olivaceus cinereo lavatus, superciliis flavis; remigibus ardesiacis pogonio externo olivaceo-limbatis; campterio stramineo; subtus flavus, crisso albicante; rostro roseo; pedibus carneis, unguibus flavicantibus; iride fusca.

Long. tot. 4″ 6‴.

Fam. 11. Tanagridae C. Bonap. Syn. Vert. Syst. 1837.

45. Gen. **Euphonia** Desm. Hist. Nat. Tangr. 1805.

126. 1. *E. chlorotica.* Licht. Doubl. Verz. p. 29. 315.
Tanagra chlorotica Lin. Gmel. XIII. I. p. 890. 5. *β.*,
Lindo azul y oro[1]) Azar. Apunt. Nr. 393.

127. 2. *E. viridis* Cab.
Tanagra viridis Vieill. Temm. pl. col. 36. fig. 3.

46. Gen. **Procnopis** Cab.[2])

Genus Callospizae simile, sed habitu graciliore, rostro breviore, magis depresso, basi latiore, alis longioribus, cauda aequali vel subaequali, pedibus parvis; ptilosi molliore.

Typus: *P. atrocoerulea* Tsch. *T. vittata* Temm. pl. col. 48.

---

[1]) *Lindo azul y oro* ad hanc speciem neque ad Emphoniam violaceam spectat.

[2]) *πρόκνη* hirundo, *ὤψ* facies.

128. 1. *P. atrocoerulea* Tsch.

P. supra atra, capite colloque viridi-coeruleis, sincipite macula dilute straminea, nitente; tectricibus alarum superioribus, tergo uropygioque coeruleis; remigibus rectricibusque nigris ex violaceo coeruleo-marginatis: subtus coerulea: gutture cinereo lavato; rostro pedibusque atro-coeruleis; iride fusca.

Long. tot. 6″.

129. 2. *P. argentea* Tsch.

P. supra e coeruleo-cinerea, splendore argenteo; pileo nigerrimo; remigibus rectricibusque pogonio externo coeruleo-limbatis; subtus niger, gutture stramineo-fusco; hypochondriis dorso concoloribus; rostro pedibusque nigro fuscis; iride flava.

Long. tot. 5″ 6‴.

47. Gen. ***Callospiza*** G. R. Gray List of Gen. of Birds 1840.

Tanagra Lin. part. *Calliste* Boje 1826. *Aglaia* Swains. 1827.

130. 1. *C. pulchra* Tsch.

C. fronte aurantio, pileo, collo abdomineque luteis, plumis rostri basi et regione parotica nigerrimis; dorsi plumis nigerrimis, citreo-marginatis; remigibus atris; pogonio interno albo-marginatis; tectricibus alarum superioribus minoribus aureis, mediis et majoribus nigris, viridi-cinctis; campterio nigerrimo; tectricibus alarum inferioribus niveis; gutture ex aurantio-fusco; tergo uropygioque auratilibus; rectricibus nigerrimis; rostro atro, mandibula inferiore fusca; pedibus coeruleo-plumbeis; iride fusca.

Long. tot. 6″ 3‴.

131. 2. *C. xanthocephala* Tsch.

C. pileo aurantio, regione parotica citrea; fronte, facie gulaque nigris: auchenio nigro, dorsi plumis, tectricibus alarum superioribus, remigibus rectricibusque atris ex coeruleo viridi-cinctis; tergo, uropygio, thorace hypochondriisque viridi-glaucis, resplendentibus; abdomine tectricibusque alarum inferioribus ex albido silaceis; rostro nigerrimo; pedibus atro-coeruleis: iride subflava.

Long. tot. 5″ 3‴.

132. 3. *C. yeni* Cab.
Aglaia chilensis Vig. Proceed. Z. S. 1832 p. 3.
Aglaia yeni d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 31. 1.
Tanagra yeni d'Orb. Voy. Ois. p. 270. tab. 24. fig. 2.
Siete color Incol.

133. 4. *C. Schrankii* Cab.
Tanagra Schrankii Spix Av. Bras. II. p. 38. tab. 51. fig. 1. 2. mas et foem.
Aglaia Schrankii d'Orb. de Lafres. Syn l. c. p. 31. 3.

134. 5. *C. calliparaea* Lichtenst. Mus. Berol.

C. viridis, fascia, tergo tectricibusque caudae inferioribus smaragdineis, vertice, regione auriculari, tectricibusque caudae superioribus ex aurantio fuscis; remigibus rectricibusque nigris, viridi-marginatis; gutture atra, thorace hypochondriisque viridibus; abdomine coeruleo; rostro nigro; pedibus corneis.

Long. tot. 5″.

135. 6. *C. gyrola* Cab.
Tanagra peruviana viridis Briss. Av. III. p. 23. 13. tab. 4. fig. 1.
Tanagra gyrola Lin. Gmel. XIII. I. p. 891. 7.
Aglaia gyrola d'Orb. de Lafres. Syn. l c. p. 32. 10.

136. 7. *C. cyanicollis* Cab.
Aglaia cyanicollis d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 33. 11.
Tanagra cyanicollis d'Orb. Voy. Ois. p. 271. tab. 25. f. 1.

137. 8. *C. punctata* Cab.
Tanagra punctata Lin. Gmel. XIII. I. p. 897. 21.

48. Gen. **Tanagra** Lin. Syst. Nat. XII. 1766.
Thraupis Boje 1826.

138. 1. *T. Sayaca* Lin. Gmel. XIII. I. p. 897. 20.
T. episcopus Lin. Gmel. XIII. I. p. 896. 19.

139. 2. *T. olivascens* Lichtenst. Doubl. Verz. p. 32. 351.
T. palmarum Prinz Max. Beitr. III. p. 489. 11.

140. 3. *T. frugilegus* Tsch.
Frutero Incol.

T. supra olivacea, capite, collo, gutture et tectricibus alarum superioribus coeruleis; plumis basi rostri et regione ophthalmica nigris; remigibus et rectricibus atris pogonio externo e cinereo-coeruleo marginatis; pectore, abdomine uropygioque aurantiis; crisso laetiore; tectricibus alarum inferioribus vi-

ridi-cinereis; tibiis albis; rostro nigro, mandibula inferiore albicante; pedibus fuscis; iride brunea.

Long. tot. 7″ 7‴.

141. 4. *T. analis* Tsch.

T. supra viridi-cinerea, auchenio coeruleo-lavato; pileo ardesiaco: fronte, facie et regione parotica nigerrimis; tectricibus alarum superioribus remigibusque nigris viridi-coeruleo-marginatis; rectricibus atro-fuscis pogonio externo cinereo limbatis; subtus ex albido helvola, gutture aurantio; hypochondriis olivaceis; tectricibus alarum inferioribus abdomini concoloribus; crisso ferrugineo; rostro albicante, culmine atro; pedibus coeruleo-fuscis; iride subflava.

Long. tot. 6″ 9‴.

142. 5. *T. igniventris* d'Orb. Voy. Ois. p. 275. pl. 25. fig. 2.

Aglaia igniventris d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 32. 5.

49. Gen. ***Ramphocelus*** Desm. Monog. Tangr. 1805.

Ramphopis Vieill. 1816.

143. 1. *R. atrosericeus* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 34. 1. id. Voy. Ois. p. 280. tab. 25. fig. 1.

50. Gen. ***Phoenisoma*** Swains. Nat. hist. of Birds 1837.

Tanagra Lin. part. *Pyranga* Vieill. 1807. *Saltator* Vieill. part.

144. 1. *Ph. Azarae* Cab.

Mas *Saltator ruber* Vieill. Tabl. encycl. et meth. II. p. 792.
Tanagra missisipensis Lichtenst. (nec Gmel.) Doubl. Verz. Nr. 333.
Pyranga missisipensis d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 33. 1.
Pyranga Azarae d'Orb. Voy. Ois. p. 264.
Habia punzo Azar. Nr. 88.

Foem. *Saltator flavus* Vieill. Tabl. encycl. et meth. II. p. 791.
Tanagra Saira Spix Av. Bras. I. p. 35. tab. 48.
Habia amarilla Azar. Apunt. Nr. 87.

145. 2. *Ph. ardens* Tsch.

Ph. coccineum, fronte scapulisque nigerrimis; remigibus atris pogonio interno albo-limbatis; tectricibus alarum superioribus minoribus albis, mediis pogonio externo apice albo-

maculatis; cauda nigra; rostro atro-coeruleo; pedibus coeruleo-plumbeis; iride fusca.

Long. tot. 6″.

Mas juv. Supra viridi-flavus; subtus citreus.

51. Gen. ***Tachyphonus*** Vieill. Anal. nouv. Orn. elem. 1816.

146. 1. *T. flavinucha* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 26. 2. id. Voy. Ois. p. 279. tab. 21. fig. 1.

52. Gen. ***Saltator*** Vieill. Anal. nouv. Ornith. elem. 1816.

Tanagra Lin. part. *Spermagra* Swains. 1837.

147. 1. *S. coerulescens* Vieill. Nouv. Dict. XIV. p. 105. id. Tabl. encycl. et meth. II. p. 791.

Tanagra superciliaris Spix Av. Bras. II. p. 44. tab. 57. fig. 2.

Habia de la ceja blanca Azar. Apunt. Nr. 81.

148. 2. *S. olivaceus* Vieill. Gal. Ois. tab. 77.

Tanagra magna Lin. Gmel. XIII. I. p. 890. 26.

149. 3. *S. similis* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 36. 5. id. Voy. Ois. p. 290. tab. 18. fig. 2.

150. 4. *S. elegans* Tsch.

S. ex prasino smaragdineus, tectricibus alarum superioribus laetioribus, nitidis; remigibus primariis nigris pogonio externo viridi-marginatis, secundariis pogonio externo viridibus, interno nigro-fumosis; fronte, facie, gula crissoque ex ferrugineo fuscis, hoc dilutiore; rectricibus intermediis dorso, reliquis remigibus concoloribus; rostro pedibusque ex aurantio rubris, unguibus flavicantibus; iride coccinea.

Long. tot. 9″.

151. 5. *S. melanopis* Vieill. Nouv. Dict. XX. p. 194.

Tanagra melanopis Lath. Syn. II. I. p. 222. 10.

Tanagra atra Lin. Gmel. XIII. I. p. 898. 39.

Saltator atra d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 36. 7.

53. Gen. ***Bethylus*** Cuv. Mus. Par. Regn. Anim. I. 1817.

Cissopis Vieill. 1816.

152. 1. *B. picatus* Cuv.

Lanius picatus Lath. Syn. I. p. 192. 49.

Lanius leverianus Lin. Gmel. XIII. I. p. 302. 31.

Cissopis bicolor Vieill. Nouv. Dict. XXVI. p. 417.

Pallar Indig.

54. Gen. **Arremon** Vieill. Nouv. Anal. Ornith. 1816.

153. 1. *A. rufinucha* d'Orb. Voy. Ois. p. 283. tab. 27. fig. 2.
Embernagra d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 34. 4.

Differunt hujus speciei aves, quas in republica peruana reperimus, ab iis a Dom. d'Orbigny in Bolivia collectis, colore notaei olivaceo, pileo silaceo, et facie collique lateribus nigris, concoloribus.

154. 2. *A. frontalis* Tsch.

A. supra olivaceus, pileo ferrugineo-rufo, fronte nigerrima striis tribus albis; superciliis, facie et regione parotica atris, remigibus rectricibusque nigro-fuscis pogonio externo olivaceo-marginatis, campterio flavo; subtus albus, gutture candido, semitorque nigerrimo, pectoris lateribus hypochondriisque cinereis; tectricibus caudae inferioribus olivaceis; rostro nigerrimo, pedibus fortibus, atris, unguibus fuscis; iride brunea.

Long. tot. 8″.

Fam. 12. Fringillidae C. Bonap. Sag. 1831.

55. Gen. **Emberiza** (Lin.) d'Orb. de Lafres. 1837.

155. 1. *E. fulviceps* d'Orb. de Lafres. Syn. p. 77. 9.
id. Voy. Ois. tab. 46. fig. 2.
Fide d'Orbigny.

56. Gen. **Phytotoma** Molina Sag. Ist. Nat. Chile 1782.

156. 1. *Ph. rara* Molina Hist. nat. du Chile p. 235.
Ph. silens Kittl. Vögel von Chile p. 3. tab. 1. fig. 1. 2.
Ph. Bloxhami Jard. et Selby Jllust. of Ornith. I. tab. 4.
Ph. Molina Less. Instit. 1834. Nr. 72. p. 316. 2.

57. Gen. **Zonotrichia** Swains. Hist. nat. of Birds. 1837.
Emberiza Vieill. *Passerina* Vieill. part. *Cynchramis* Boje part. 1826.

157. 1. *Z. matutina* Cab.
Fringilla matutina Lichtenst. Doubl. Verz. p. 25. 246.
Fr. chilensis Meyen Reise III. p. 212.
Pyrgita peruviensis Less. Inst. 1834 Nr. 72. p. 316. 3
Gorrion Incol.

58. Gen. **Phrygilus** [1]) Cab.

Genus inter Euspizas et Fringillas (Struthus Boje) locum

---

[1]) φρυγίλος Aristotel.

habens. Differt ab illis statura graciliore, rostro longiore, magis compresso, maxilla basi parum sinuata, ab his vero maxilla minus sinuata, tuberculo palati nullo; alis brevioribus; cauda breviore, minus emarginata, rectricibus emarginatis.

Typus: *Fr. Gayi* Eyd. Gerv. — *Emberiza guttata* Meyen.

158. 1. *Ph. Gayi* Cab.
Fr. Gayi Eyd. et Gerv. Guér. Mag. Zool. 1834.
Emberiza Gayi d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 75. 7.

159. 2. *Ph. atriceps* Cab.
Emberiza atriceps d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 79. 16. id. Voy. Ois. tab. 47. fig. 2.

160. 3. *Ph. unicolor* Cab.
Emberiza unicolor d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 79. 16.

161. 4. *Ph. plebejus* Tsch.

Ph. supra ex cinereo brunescens striis longitudinalibus fuscis; remigibus rectricibusque nigricantibus, albo-marginatis; tectricibus caudae superioribus coerulescentibus; subtus dilute griseus, gutture crissoque albis; rostro fusco, mandibula inferiore albicante; pedibus bruneis; iride fusca.

Long. tot. 5″ 9‴.

162. 5. *Ph. rusticus* Cab.
Fringilla rustica Lichtenst. Mus. Berol.

Ph. coeruleo-cinerascens, uropygio dilutiore; remigibus rectricibusque ardesiacis pogonio externo margine ex olivaceo-cinereis; subtus griseus; abdomine albicante.

Foem. et juv. Ph. supra olivaceus; subtus ex olivaceo-griseus; rostro fusco; pedibus plumbeis; unguibus fuscis.

Long. tot. 4″ 9‴.

59. Gen. **Chrysomitris** Boje Isis 1828.

Fringilla Lin. part. *Spinus* (Moehr.) Brehm. part.

163. 1. *Ch. magellanica* Bonap. List. of Birds p. 33. 227.
Fringilla magellanica Vieill. Nouv. Dict. XII. p. 168.
Fr. icterica Lichtenst. Doubl. Verz. p. 26. 259.
Fr. campestris Spix Av. Bras. p. 48. tab. 61. fig. 3. mas.
Carduelis magellanicus d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 83. 1.
Gaffaron Azar. Apunt. Nr. 134.

60. Gen. **Sycalis** Boje Isis p. 324. 1828.

164. 1. *S. luteocephala* Cab.
Emberiza luteocephala d'Orbig. de Lafres. Syn. l. c. p. 74. 4. id. Voy. Ois. tab. 44. fig. 2.

165. 2. *S. luteoventris* Cab.
Fringilla luteoventris Meyen Reise III. p. 211. tab. 22. fig. 3.

61. Gen. **Spiza** Bonap. An. Lyc. of New-York 1828.
Emberiza Lin. part. *Passerina* Vieill. part. *Loxigilla* Less. part.

166. 1. *Sp. jacarina* Cab.
Tanagra jacarina Lin. Gmel. XIII. I. p. 890. 4.
Passerina jacarini Vieill. Nouv. Dict. XXV. p. 14.
Fringilla splendens Vieill. Nouv. Dict. XII. p. 173.
Euphone jacarina Lichtenst. Doubl. Verz. p. 30. 319.
Emberiza jacarini d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 81. 23.
Volatin Azar. Apunt. Nr. 138.

62. Gen. **Sporophila** [1]) Cab.
Pyrrhula Tem. part. *Spermophila* Swains. 1827.

167. 1. *S. luctuosa* Cab.
Pyrrhula luctuosa Lichtenst. Mus. Berol.

S. supra atro-nitens; remigibus primariis et secundariis basi albis apice nigris; subtus candida, gutture dorso concolore; rectricibus nigro-fumosis; rostro albido, basi mandibulae inferioris coeruleo; pedibus nigricantibus.

Long. tot. 4″ $7\frac{1}{2}$‴.

168. 2. *S. Telasco* Cab.
Pyrrhula Telasco Less. Zool. de la Coq. tab. 15.

169. 3. *S. alaudina* Cab.
Pyrrhula alaudina d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 88. 9.

63. Gen. **Callyrhynchus** Less. Rev. Zool. 1842.

170. 1. *C. peruvianus* Less. Rev. Zool. 1842 p. 209.
Fide Lesson.

64. Gen. **Pithylus** Cuv. Regn. Anim. I. 1817.
Loxia Lin. part.

171. 1. *P. olivaceus* Less. Instit. 1834 Nr. 72. p. 316. 4.
Fide Lesson.

---

[1]) σπορος sperma.

172. 2. *P. luteus* Less. Instit. 1834 Nr. 72. p. 316. 5.
Fide Lesson.

65. Gen. **Coccoborus** Swains. Hist. nat. of Orn. 1837.
Loxia Lin. part. *Guiraca* Swains 1827. *Pithylus* Less. part.

173. 1. *C. chrysogaster* Cab.
Pithylus chrysogaster Less. Cent. Zool. pl. 67.

Fam. 13. Sturnidae Vig. Zool. Journ. 1825.

66. Gen. **Icterus** Briss. Ornith. 1760.
Psarocolii hymeniorhini Wagl. Syst. Av. 1827. *Agelaius* Vieill. *Passerina* Vieill. part.

174. 1. *I. brevirostris* d'Orb. de Lafres. Syn. 1838 p. 7. 12.
Chopi jun. Noseda apud Azar. Apunt. Nr. 62. p. 282.

175. 2. *I. militaris* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 4. 3.
Icterus guayanensis Briss. Orn. II. p. 107. tab. 11. fig. 2.
Oriolus guayanensis Lin. Gmel. XIII. I. p. 388. 9.
Oriolus americanus Lin. Gmel. XIII. I. p. 386. 29.
Tanagra militaris Lin. Gmel. XIII. I. p. 895. 17.
Agelaius militaris Vieill. Nouv. Dict. XXXIV. p. 551.
Psarocolius militaris Wagl. Syst. Av. 11.

176. 3. *I. persicus* Lichtenst. Doubl. Verz. Nr. 179.
Tanagra bonariensis Lin. Gmel. XIII. I. p. 898. 38.
Passerina discolor Vieill. Nouv. Dict. XXXIV. p. 552.
Icterus fringillarius Spix Av. Bras. I. tab. 65. fig. 1. foem., fig. 2. juv.
Icterus minor Spix Av. Bras. II. tab. 63. fig. 2.
Psarocolius sericeus Wagl. Syst. Av. 31.
Tordo comun Azar. Apunt. Nr. 61.

177. 4. *I. jamacaii* Tsch.
Oriolus jamacaii Lin. Gmel. XIII. I. p. 391. 39.
Xanthornos brasiliensis Briss. Ornith. II. p. 120. 24.
Pendulinus jamacaii Vieill. Nouv. Dict. V. p. 319.
Agelaius longirostris Vieill. l. c. p. 319.
Icterus jamaicensi!! d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 6. 9. [1])
Jamacaii Marcgr. Bras. p. 190.

67. Gen. **Sturnella** Vieill. Anal. nouv. Ornith. elem. 1816.
Sturnus Auctor part.

178. 1. *St. militaris* Vieill. Nouv. Dict. XXXII. p. 206.
Sturnus militaris Lin. Gmel. XIII. I. p. 803. 6.

---

[1]) An *Icterus jamaiscensis* aut forsan *I. jamacaii?*

Tordo degollado primero Azar. Apunt. Nr. 68.
Tordo degollado segundo Azar. Apunt. Nr. 69.

68. Gen. ***Cassicus*** Cuv. Regn. Anim. I. 1817.
Cacicus Briss. part. *Oriolus* Lin. part. *Psarocolii gymnorhini* Wagl. Syst. Av. 1827.

179. 1. *C. icteronotus* Vieill. Nouv. Dict. V. p. 365.
Oriolus persicus Lin. Gmel. XIII. I. p. 388. 7.
Psarocolius icteronotus Wagl. Syst. Av. 5.

180. 2. *C. palliatus* Tsch.
Oriolus oryzivorus Lin. Gmel. XIII. I. p. 386. 30.
Cassicus ater Vieill. Nouv. Dict. Z p. 363.
Psarocolius palliatus Wagl. Syst. Av. 7.
Tordo grande Azar. Apunt. Nr. 60.
Chivillo Indig.

181. 3. *C. yuracares* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 2. 3. id. Voy. Ois. tab. 51. fig. 1.

182. 4. *C. atrovirens* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 2. 2. id. Voy. Ois. tab. 51. fig. 2.

Hujus speciei aves quas in montibus peruanis reperimus, ab iis a Dom. d'Orbigni in provincia Yungasensi Republicae bolivianae collectis fronte luteo differunt.

183. 5. *C. cristatus* Vieill. Nouv. Dict. V. p. 357.
Oriolus cristatus Lin. Gmel. XIII. I. p. 387. 33.
Yapu Azar. Apunt. Nr. 57.
Chihuaco grande Indig.

Fam. 14. Corvidae C. Bonap. Sagg. 1831.

69. Gen. ***Garrulus*** Briss. Ornith. 1760.
Corvus Lin. part. *Pica* Wagl. 1827. *Garrula* Temm. 1838.

184. 1. *G. peruvianus* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 9. 2.
Corvus peruvianus Lin. Gmel. XIII. I. p. 373. 37.
Pica chloronota Wagl. Syst. av. 12.
Quienquien Indigen.

185. 2. *G. viridi-cyanus* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 9. 4. id. Voy. Ois. tab. 33. fig. 1.

Fam. 15. Certhiadae Less. Trait. d'Ornith. 1831.

70. Gen. ***Conirostrum*** d'Orb. de Lafr. Syn. l. c. p. 25.

186. 1. *C. cinereum* d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 25. 1. id. Voy. Ois. tab. 59. fig. 1.
Fide d'Orbigny.

71. Gen. **Dacnis** Cuv. Regn. anim. I. 1817.

Certhia Lin. part. *Coereba* Vieill. part. 1817.

187. 1. *D. cyanater* Less. Trait. d'Ornith. p. 458.
Motacilla cyanocephala Lin. Gmel. XIII. I. p. 990. 163.
Sylvia cyanocephala Lath.
Coereba coerulea Vieill. Nouv. Dict. XIV. p. 46. Prinz Max. Beitr. III. p. 766.
Nectarinia cyanocephala Swains. Zool. Jllust. II. tab. 117.
Dacnis cyanater d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 21. 2.
Dacnis cyanocephalus d'Orb. Voy. Ois. p. 221.

188. 2. *D. plumbeus* Cab.
Sylvia plumbea Lath.

72. Gen. **Certhiola** Sundev. Vet. Acad. Handl. 1835.

Certhia Lin. part. *Coereba* Vieill. part.

189. 1. *C. flaveola* Vet. Acad. Handl. 1836 p. 99.
Certhia flaveola Lin. Gmel. XIII. I. p. 479. 18.
Coereba flaveola Vieill. Gal. p. 288.
Nectarinia flaveola Swains. Zool Jllust. III. pl. 142.

73. Gen. **Diglossa** Wagl. Isis 1832.

Campylops Lichtenst. 1837. *Serrirostrum* d'Orb. de Lafres. 1837. *Dendroma* Swains. 1837. *Agrilorhinus* Bonap. 1838. *Uncirostrum* de Lafres. 1839.

190. 1. *D. melanopis* Tsch.

D. coerulescens fronte facieque nigerrimis; remigibus rectricibusque atris pogonio externo coeruleo-marginatis; hypochondriis crissoque dilutioribus; rostro nigro, pedibus fuscis; iride rubra.

Long. tot. 6" 3"'.

74. Gen. **Xenops** Jllig. Prodr. 1811.

Certhia Lin. part.

191. 1. *X. rutilus* Lichtenst. Doubl. Verz. p. 17. 158.
Temm. pl. col. 72. fig. 2.

75. Gen. **Anabates** Temm Man. d'Ornith. 1820.

Philydor Spix 1824

192. 1. *A. auritus* Lichtenst. Mus. Berol.

A. supra olivaceo-fuscus, striis longitudinalibus flavicantibus; pileo nigro; tectricibus alarum superioribus atris apice fulvo-marginatis; remigibus pogonio externo rufo-fuscis, in-

terno nigricantibus; regione parotica nivea plumis elongatis; subtus albescens plumis nigro-limbatis, hypochondriis, tibiis crissoque helvolis; tectricibus ferrugineis; rostro nigro, mandibula inferiore albicante, pedibus plumbeis.

Long. tot. 9″.

193. 2. *A. montanus* Tsch.

A. supra olivaceus, pileo obscuriore, uropygio dilutiore; superciliis albescentibus, regione parotica nigricante; remigibus pogonio externo dorso concoloribus; interno nigro-fuscis, basi helvolo-marginatis; rectricibus dilute ferrugineis; subtus ex viridi albicans, gula albida; facie juguloque aliquantulum testaceis; rostro bruneo, mandibula inferiore flava; pedibus coerulescentibus; unguibus flavis; iride rufa.

Long. tot. 7″ 2‴.

194. 3. *A. ochrolaemus* Tsch.

A. supra ex olivaceo fuscus, pileo nigro-fusco; crisso rufo; remigibus ex ferrugineo fuscis pogonio externo nigricantibus et basi interni helvolo-marginatis; rectricibus ferrugineis; subtus dorso laetior, gutture ochroleuco, facie fulva; tectricibus caudae inferioribus rufescentibus; rostro bruneo; mandibula inferiore albicante; pedibus nigro-fuscis; iride brunea.

Long. tot. 7″ 10‴.

195. 4. *A. melanorhynchus* Tsch.

A. supra fuscus, pileo nigricante, striis longitudinalibus ochroleucis, uropygio rufo, rectricibus ferrugineis; remigibus nigro-fuscis pogonio externo dilutioribus et basi interni helvolis; subtus ochraceus, gutturis plumis dilute nigro-marginatis; tectricibus alarum inferioribus fulvis; rostro nigerrimo; pedibus fuscis; iride fusca.

Long. tot. 9″ 6‴.

76. Gen. ***Dendrocolaptes*** Jllig. Prodr. 1811.

196. 1. *D. Chunchotambo* Tsch.

D. supra olivaceo-fuscus, pileo nuchaque nigris, hac albicante-striato, illo guttato; remigibus primariis fuscis pogonii interni apice nigricantibus, basi et secundariis ferrugineis; crisso rufo; rectricibus intense ferrugineo-fuscis; subtus olivaceus, gula albicante, jugulo testaceo, pectore striolato,

tectricibus alarum inferioribus ochroleucis; rostro corneo, mandibula inferiore albicante; pedibus nigro-fuscis; iride brunea.

Long. tot. 9″.

197. 2. *D. validus* Tsch.

D. supra ex olivaceo fuscus, striis albicantibus longitudinalibus et maculis nigris ornatus, superciliis testaceis; tectricibus alarum superioribus scapis rufis et macula parva rotunda nigra; remigibus ferrugineis, primariis apice nigrofuscis; crisso intense rufo; rectricibus ferrugineo-fuscis; subtus ochraceus, striis transversalibus nigris notatus, gula testacea, pectore olivaceo plumis in medio stria longitudinali albicante lata, utrinque angusta nigra notatis; tectricibus inferioribus abdomini concoloribus; rostro valido, fusco, apice et mandibula inferiore albicante; pedibus ex fusco-plumbeis; iride brunea.

Long. tot. 11″ 6‴.

Fam. 16. Trochilidae C. Bonap. Sagg. 1831.

77. Gen. **Trochilus** Lin. Syst. Nat. 1748.

1. Subgen. Polytmus Briss.

198. 1. *Tr. pygmaeus* Spix Av. Bras. I. p. 78. tab. 80. fig. 1.

199. 2. *Tr. apicalis* Lichtenst. Mus. Berol.

Tr. supra viridis nitens; remigibus chalybeo-nitidis; tectricibus caudae superioribus albo-marginatis; rectricibus duabus intermediis acuminatis, elongatis, apice niveis; subtus cinereo-lavatus, gula rufescente, crisso dilutiore; rostro angulato, nigro; mandibula inferiori aurantiaca; pedibus fuscis.

Long. tot. 6″ 6‴.

2. Subgen. Cynanthus Swains.

200. 3. *Tr. chrysurus* Cuv. Gal. Mus. Par. et Regn. Anim. I. p. 436.

Tr. spargurus Shaw Gen. Zool. of Birds p. 291. 11.
Ornismya Sapho Less. Man. Ornith. II. p. 83.
Orthorhynchus chrysurus d'Orb. de Lafres. Syn. l. c. p. 26. 3.

3. Subgen. Coeligena Less.

201. 4. *Tr. Anais* Less. Rev. Zool. 1838 p. 315.

202. 5. *Tr. furcatus* Lin. Gmel. XIII. I. p. 486. 26.
Ornismya furcata Less. Ois. mouch. tab. 18.

4. Subgen. Platurus Less. Heliothrix Boje part.

203. 6. *Tr. platurus* Vieill. Tabl. encycl. et meth. II. p. 569.
Ornismya platura Less. Ois. mouch. tab. 40.
Cynanthus platurus Swains. Zool. Journ. III. p. 357.

5. Subgen. Phaetornis Swains.

204. 7. *Tr. Cora.*
Orthorhynchus Cora Less. Garn. Zool. Coq. pl. 31. 4.
Ornismya Cora Man. Ornith. II. p. 82.

6. Subgen. Lophornis Less. Petasophora G.R.Gray.

205. 8. *Tr. petasophorus* Prinz Max. Reise nach Bras. II. p. 191. id. Beitr. IV. p. 76. Temm. pl. col. 203. fig. 3.
Ornismya petazophora Less. Man. Ornith. II. p. 78.
Trochilus janthinotus Natt. in nonnullis Museis.
Colibri coipus Spix Av. Bras. p. 81. tab. 1.

7. Subgen. Lampornis Swains.

206. 9. *Tr. Amazilia.*
Orthorhynchus amazilia Less. Garn. Zool. Coq. pl. 31. fig. 3.

207. 10. *Tr. amethysticollis* Tsch.
Orthorhynchus amethysticollis d'Orbig. de Lafresn. Syn. l. c. p. 31. id. Voy. Ois. tab. 60. fig. 2.

Specimina, in Republica Peruana a nobis reperta, magnitudine et torque albo a Boliviensibus, quae a Dom. d'Orbigny l. c. descripta et depicta sunt, differunt.

208. 11. *Tr. phoeopygus* Lichtenst. Mus. Berol.

Tr. supra viridi-aureus, resplendens; remigibus violaceo-micantibus; rectricibus chalybeis; subtus cinereus; gula smaragdinea nitida; hypochondriis splendore aureo; rostro pedibusque nigris.

Long. tot. 3″ $1\frac{1}{2}$‴.

209. 12. *Tr. leucogaster* Tsch.

Tr. supra viridis, nitens, fronte splendore aureo; remigibus subfuscis violaceo-nitidis, rectricibus aequalibus, subacutis, aeneis, pogonio interno, duabus intermediis exceptis, albis; subtus albus, hypochondriis viridi-micantibus; rostro

subarcuato, nigro; mandibula inferiori straminea, apice nigra; pedibus fuscis; iride brunea.

Long. tot. 4" 4"'.

210. 13. *Tr. opacus* Lichtenst. Mus. Berol.

Tr. nigro-fuscus, splendore cupreo; remigibus aeneis, campterio rufo; rectricibus magnifice aureo-purpurino resplendentibus, aequalibus, rotundis; abdomine crissoque plumulis cinereo-marginatis; rostro recto pedibusque nigerrimis.

Long. tot. 5".

211. 14. *Tr. insectivorus* Tsch.

Tr. viridis, resplendens; remigibus violaceo-nitidis, rectricibus intermediis dorso concoloribus, caeteris albis, apice viridibus; gula abdomineque smaragdineo-nitidis, pectore candido; rostro recto, longissimo, nigro; pedibus stramineis, unguibus fuscis; iride subflava.

Long. tot. 6".

212. 15. *Tr. Otero* Tsch.

Tr. supra viridis, resplendens, fronte coeruleo-nitido; remigibus ex violaceo-nigricantibus; rectricibus intermediis brevioribus aeneo-micantibus, caeteris e nigro coeruleis; subtus dorso aliquantulum dilutiore, pectore smaragdineo-nitente; rostro recto, latiusculo, nigro; pedibus nigris, unguibus fuscis; iride rufescente.

Long. tot. 5" 6"'.

Fam. 17. Momotidae Prinz Max. Beitr. 1831.

78. Gen. ***Prionites*** Jllig. Prodr. 1811

Momotus Briss. 1760. *Baryphonus* Vieill. 1816. *Crypticus* Swains. 1837.

213. 1. *P. brasiliensis* Jllig. (Cuv. Regn. Anim. I. p. 443.)
Momotus brasiliensis Lath. Syn. I. 1. p. 338. 1. tab. 10.
Ramphastos momota Lin. Gmel. XIII. I. p. 357. 8.
Baryphonus cyanocephalus Vieill. Nouv. Dict. XXI. p. 215.
Frayle Incol.

214. 2. *P. ruficapillus* Jllig. Lichtenst. Doubl. Verz. p. 21. 206.
Tutu Azar. Apunt. Nr. 52.

215. 3. *P. Martii* Spix Av. Bras. II. p. 64. tab. 60. (fig. non satis accurata).
Crypticus platyrhynchus Jard. et Selby Jllust. Ornith. tab. 106.
Crypticus Martii C. Bonap. Proceed. Z S. 1837. p. 119. 1.

Fam. 18. Halcyonidae Vig. Zool. Journ. 1825.

79. Gen. ***Alcedo*** Lin. Syst. Nat. 1766.

216. 1. *A. americana* Lin. Gmel. XIII. I. p. 451. 23.
Martin-pescador verde obscuro Azar. Apunt. Nr. 421.

217. 2 *A. torquata* Lin. Gmel. XIII. I. p. 452. 8.
Martin-pescador celeste obscuro Azar. Apunt. Nr. 417.

218. 3. *A. amazona* Vieill. Nouv. Dict. XIX. p. 399. Tabl. encycl. et meth. I. p. 229. 25.
Martin-pescador obscuro dorado Azar. Apunt. Nr. 419.
Martin-pescador de garganta roja Azar. Apunt. Nr. 420.

Ordo III. **Scansores** Jllig. Prodr. 1811.

Fam. 1. Galbulidae C. Bonap. Sagg. 1831.
Galbulcae Less. 1831. *Jacamaciridae* Prinz Max. 1832.

1. Gen. ***Galbula*** Moehr. Gen. Av. 1752.

219. 1. *G. tombacea* Spix Av. Bras. I. p. 55. tab. 58. foem.

Fam. 2. Cuculidae C. Bonap. Sag. 1831.

2. Gen. ***Coccyzus*** Vieill. Anal. nouv. Orn. elem. 1816.

220. 1. *C. cayanus* Temm.
Cuculus cayanus Lin. Gmel. XIII. I. p. 417. 14.
Tingazú Azar. Apunt. Nr. 353.
Huichrao Indig.

3. Gen. ***Crotophaga*** Lin. Syst. Nat. XII. 1766.
Crotophagus Briss. 1760.

221. 1. *C. major* Lin. Gmel. XIII. I. p. 363. 3.
Annó-güazú Azar. Apunt. Nr. 348.

222. 2. *C. Casasii* Less. Garn. Zool. de la Coq. 1re Part. 2. p. 19. Cent. Zool. tab. 11.
C. sulcirostris Swains.
Guarda Cavallos Incol.

4. Gen. **Trogon** Moehr. Gen. Av. 1752.

223. 1. *Tr. heliothrix* Tsch.

Tr. supra viridi-aureus, resplendens, pileo uropygioque coeruleo smaragdineo-nitidis; remigibus nigris, pogonio externo albo-marginatis; tectricibus alarum superioribus lineolis innumerabilibus albis et nigris variis; rectricibus duabus intermediis dorso aliquantulum obscurioribus, caeteris apice albis et fasciolis transversis albis et nigris variis; subtus carmineus; fronte, facie guttureque nigris, semitorque albo; rostro vitellino; pedibus plumbeis; iride flava.

Long. tot. 11″.

Fam. 3. Bucconidae Prinz Max. Beitr. 1832.

5. Gen. **Lypornix** Wagl. Syst. Av. 1827.

224. 1. *L. rufa* Wagl. Syst. Av. 5.
Bucco rufus Spix Av. Bras. I. p. 52. tab. 40. fig. 1 (fig. non satis accurata).

225. 2. *L. ruficapilla* Tsch.

L. supra ex olivaceo-cinerea; pileo rufo, nucha dilute cinerea, remigibus primariis nigro-fuscis, secundariis pogonio externo flavicante-marginatis, omnibus basi pogonii interni helvolis; rectricibus ex cinereo-fuscis; subtus ex flavicante rufa, crisso dilutiore; facie collique lateribus griseis, alarum tectricibus inferioribus helveolis; rostro nigro, basi mandibulae inferioris albicante; pedibus virescentibus; iride fusca.

Long. tot. 5″ 9‴.

6. Gen. **Capito** Vieill. Anal. nouv. Ornith. elem. 1816.
Bucco Lin. part. *Micropogon* Temm.

226. 1. *C. macrorhynchus* Wagl. Syst. Av. 1.
Bucco macrorhynchus Lin. Gmel. XIII. I. p. 406. 5.
Le Vaill. Ois. Parad. II. p. 92. tab. 93.

227. 2. *C. cyphos* Wagl. Syst. Av. 1.
Cyphos macrodactylus Spix Av. Bras. I. tab. 39. fig. 2.

228. 3. *C. collaris.*
Bucco capensis Lin. Gmel. XIII. I. p. 406. 1.
Bucco collaris Lath. Syn. I. 2. p. 497. 2.

229. 4. *C. elegans* Vieill. Tabl. encycl. et meth. III. p. 14. 24. 4.
Bucco elegans Lin. Gmel. XIII. I. p. 406. 4.

Bucco maynanensis Briss. Av. IV. p. 102. 5. tab. 7. fig. 3. Buff. Enlum. Nr. 330.

230. 5. *C. melanotis* Temm. pl. col. 94.
Bucco chacuru Vieill. Tabl. encycl. et meth. p. 1320.
Bucco strigilatus Lichtenst. Doubl. Verz.
Chacuru Azar. Apunt. Nr. 261.

231. 6. *C. senilis.* [1])
Bucco senilis Poeppig. Mus. Lips.

232. 7. *C. glaucogularis* Tsch.

C. supra prasinus, pileo nuchaque viridi-flavis; remigibus nigricantibus pogonio externo viridi-olivaceis, basi pogonii interni flavescentibus, rectricibus olivaceo-viridibus; subtus stramineus striis longitudinalibus viridibus, fronte, facie guttureque glauco-coeruleis, regione parotica nigra, semitorque intense vitellino, pectore coeruleo-viridi, campterio stramineo, tectricibus alarum inferioribus helveolis; rostro basi viridi, apice tomiisque flavis; pedibus viridi-plumbeis; iride flava.

Long. tot. 6″.

Fam. 2. Ramphastidae C. Bonap. Sag. 1831.

7. Gen. **Ramphastos** Lin. Syst. Nat. 1748.

233. 1. *R. vitellinus* Jllig. Mus. Berol.
Levaill. Ois. Parad. tab. 17. p. 19. Swains. Zool. Jllustr. Nr. 10. tab. 56.

234. 2. *R. carinatus* Swains. Zool. Jllust. I. tab. 45.
R. piscivorus Lin. Gmel. XIII. 1. p. 355. 4.
R. tucanus Shaw. Gen. Zool. p. 362.
R. callorhynchus Wagl. Syst. Av. 6.
R. poecilorhynchus Mus. Berol.

235. 3. *R. Cuvieri* Wagl. Syst. Av. 5.

236. 4. *R. ambiguus* Swains. Zool. Jllust. Nr. 34. tab. 108.
R. tocard Vieill. Nouv. Dict. XXXIV. p. 281.
Tocard Levaill. Ois. Par. tab. 9. p. 25.
R. Swainsoni Gould Monogr. of Ramph.

8. Gen. **Pteroglossus** Jllig. Prodr. 1811.

1. Subgen. Pteroglossus Jllig.

237. 1. *Pt. Azarae* Wagl. Syst. Av. 3.
Ramphastos Azarae Vieill. Nouv. Dict. XXXIV. p. 282.

---

[1]) An forsan Lypornix?

238. 2. *Pt. pluricinctus* Gould Proceed. Z. S. 1835 p. 157.

239. 3. *Pt. castanotis* Gould Proceed. Z. S. 1835 p. 159.

2. Subgen. Aulacoramphus G. R. Gray. *Aulacorhynchus* Gould.

240. 4. *Pt. Derbianus* Gould Monogr. der tunkanartigen Vögel, deutsch übersetzt von Sturm.
Aulacorhynchus Derbianus Gould Proc. Z. S. 1835. p. 49.

241. 5. *Pt. atrogularis* Gould Monogr. der tunkanartigen Vögel, deutsch übersetzt von Sturm.

242. 6. *Pt. coeruleo-cinctus* Tsch.
Aulacorhynchus coerulei-cinctus d'Orb. Voy. Ois. tab. 66. fig. 2. sine descriptione.
Pteroglossus Lichtensteini Gould Monogr. der tunkanartigen Vögel, deutsch übersetzt von Sturm.

3. Subgen. Selenidera Gould.

243. 7. *Pt. Gouldii* Natt. Proceed. Z. S. 1837 p. 44.
Selenidera Gouldii Gray List of Birds p. 50.

244. 8. *Pt. Langsdorfii* Wagl. Syst. Av. 12.

Fam. 3. Picidae Vig. Zool. Journ. 1825.

9. Gen. **Picumnus** Tem. Man. d'Ornith. 1820.

245. 1. *P. albosquamatus* d'Orb. Voy. Ois. tab. 64. fig. 2. sine descr.

10. Gen. **Picus** Lin. Syst. Nat. 1748.

1. Subgen. Dryocopus Boje.

246. 1. *P. albirostris* Vieill. Nouv. Dict. XXVI. p. 69
P. comatus Jllig. Mus. Berol.
Carpintero de lomo blanco Azar. Apunt. Nr. 249.

247. 2. *P. lineatus* Lin. Gmel. XIII. I. p. 425. 4.
Ipecu Marcgr. Bras. p. 207.
Carpintero negro Azar. Apunt. Nr. 248.

248. 3. *P. haematogaster* Tsch.

P. pileo, nucha, colli lateribus et uropygio coccineis, notaeo stramineo, tergo fasciis transversalibus nigris, fronte et regione parotica atris, fascia ab oculi angulo posteriore et altera a rostri basi ad auriculas porrigentibus, alis caudaque nigerrimis, remigibus pogonio interno albo-binotatis, pogonii externi apice albis; campterio tectricibusque alarum inferiori-

bus flavescentibus; gastraeo coccineo; rostro nigricante apice tantummodo albicante; pedibus ardesiacis; iride coccinea.

Long. tot. 1' 2" 6'".

2. Subgen. Picus Lin.

249. 4. *P. passerinus* Lin. Gmel. XIII. I. p. 427. 6.
P. ruficeps Spix Av. Bras. I. tab. 56. fig. 2.
P. maculifrons Spix Av. Bras. I. tab. 56. fig. 1. mas juv.
P. haematostigma Natt. in nonnullis Museis.

250. 5. *P. puncticeps* d'Orb. Voy. Ois. tab. 64. fig. 1. sine descr.

251. 6. *P. fumigatus* d'Orb. Voy. Ois. tab. 63. fig. 1. sine descr.

3. Subgen. Gecinus Boje Isis 1831.

252. 7. *P. cactorum* d'Orb. Voy. Ois. tab. 62. fig. 2. sine descr.

253. 8. *P. canipileus* d'Orb. Voy. Ois. tab. 63. fig. 2. sine descr.

11. Gen. **Colaptes** Swains. Nat. Hist. of Birds 1837.

254. 9. *C. rupicola* d'Orb. Voy. Ois. tab. 62. fig. 1. sine descr.

Fam. 4. Psittacidae Vig. Zool. Journ. I. 1825.

12. Gen. **Psittacus** Lin. Syst. Nat. 1748.
Amazona Less.

255. 1. *P. mercenarius* Tsch.

A. supra sordide viridis plumis cinereo-cinctis, sincipite, facie guttureque prasinis; subtus ex flavo viridis, plumis obscure marginatis; crisso flavescente; remigibus nigerrimis pogonio externo basi viridi; remigibus secundariis pogonio externo viridibus basi ignea, apice cyaneo et nigro, pogonio interno nigris; tectricibus alarum superioribus et scapularum alis prasinis; campterio luteo; tectricibus inferioribus viridiflavis, rectricibus intermediis obscure viridibus, caeteris pogonio interno macula rotunda ornatis, externis pogonio externo cyaneis, omnibus apice flavescentibus; rostro corneo basi flavescente; pedibus coeruleo-cinereis; iride subflava.

Long. tot. 1' 6".

255. 2. *P. tumultuosus* Tsch.

A. supra prasinus, infra melino-viridis, sincipite gulaque rubris; remigibus viridibus prima et secunda fascia longitudinali nigra, omnibus apice albicante-marginatis; campterio luteo; rectricibus intermediis dorso concoloribus, caeteris pogonio interno rubro-notatis; crisso aurantio-rubro; rostro flavo tomio mandibulae superioris angulo recto exciso; pedibus coeruleis; iride fusca.

Long. tot. 11″.

13. Gen. ***Conurus*** Kuhl Monogr. Psitt. 1820.
Psittacara Vig. 1825.

257. 1. *C. Jlligeri* Tsch.
Psittacus fuscatus Jllig. Mus. Berol.
Psittacus Jlligeri Kuhl.
Arara purpuro-dorsalis Spix Av. Bras. I. tab. 24.
Psittacara Jlligeri Bourjot St. Hilaire et Werner Hist. nat. des Perroq. 1837. 38.

258. 2. *C. mitratus* Tsch.

C. supra viridis; subtus laetior, sincipite regionibus ophthalmicis et paroticis nonnullisque corporis maculis sanguineis; remigibus viridibus pogonio interno olivaceo-marginatis, rectricibus dorso concoloribus; rostro albido; pedibus robustis flavescentibus; iride fusca.

Long. tot. 1′ 1″.

259. 3. *C. rupicola* Tsch.

C. supra prasinus, fronte fusco, pileo plumis spadiceis, apice albicante marginatis, ornato; nucha smaragdinea; remigibus atris pogonio externo viridi-cyaneis; campterio tectricibusque alarum superioribus primariis coccineis scapis albis, reliquis viridibus; rectricibus dorso obscurioribus; subtus melino-viridis, gutture helveolo, pectore fasciis transversalibus fuscis et flavicantibus vario; tectricibus caudae inferioribus viridi-cyaneis; rostro fusco, apice coerulescente; pedibus nigerrimis; iride flava.

Long. tot. 10″ 9‴.

260. 4. *C. sitophagus* Tsch.

C. supra viridis, remigibus pogonio externo cyaneis, in-

terno atris, tectricibus alarum inferioribus nigris; rectricibus dorso aliquantulum saturatioribus; fronte, gula, pectore abdomineque luteis, hypochondriis crissoque viridi-flavis; rostro albescente; pedibus flavescentibus; iride flava.

Long. tot. 7″ 3‴ (caudae 3″ 6‴).

Haec species valde affinis est Psittaco (Lathamo) aurifronti, Novae Zeelandiae incolae, a Dom. Lesson in Cent. Zool. p. 63 descripto et tab. 18. depicto.

Ordo IV. **Columbae** Temm. Man. Ornith. 1815.

Fam. Columbidae C. Bonap. Sag. 1831.
Gyrantes Bonap.

1. Gen. ***Columba*** Lin. Syst. Nat. 1748.

1. Subgen. Columba.

261. 1. *C. fasciata* Say Long. Expedit. Vol. II. p. 10.

2. Subgen. Turtur Ray.

262. 2. *C. meloda* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 385. 4.

3. Subgen. Peristera Swains.

263. 3. *C. cinerea* Temm. Hist. nat. Pig. et Gall. p. 126. tab. 28.
Peristera cinerea Swains. Zool. Journ. III. p. 360.

264. 4. *C. jamaicensis* Lin. Gmel. XIII. I. p. 782. 25.
C. rufaxilla Richard et Bernard Act. Soc. Hist. nat. Paris. I. P. 1. 1772 p. 118. 74.
C. frontalis Temm. pl. col. tab. 10.
Leptotila rufaxilla Swains. Hist. nat. of Birds.
Paloma parda tapadas rojas Azar. Apunt. Nr. 320.

4. Subgen. Chaemepelia Swains.

265. 5. *C. passerina* Lin. Gmel. XIII. I. p. 787. 34.
Temm. Hist. nat. Pig. et Gall. p. 24. tab. 13 et 14.
Fide Lesson.

266. 6. *C. talpacoti* Temm. Hist. nat. Pig. et Gall. p. 22. tab. 12.
Columbina Cobacolo Spix Av. Bras. II. tab. 75. fig. 1.
Paloma roxiza Azar. Apunt. Nr. 323.

267. 7. *C. monticola* Tsch.
C. erythrothorax Meyen Reise III. p. 222. tab. XXVI.

268. 8. *C. gracilis* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 385. 3.

5. Subgen. Zenaida Bonap.

269. 9. *C. aurita* Temm. Hist. nat. Pig. et Gall. p. 60. tab. 25.
C. martinicana et *C. leucoptera* Lath. Ind. Ornith. II. p. 599.
Zenaida amabilis C. Bonap. Amer. Ornith. pl. 17. fig. 2.
Columba Zenaida C. Bonap. List of Birds p. 41.
Paloma parda manchada Azar. Apunt. Nr. 322.

6. Subgen. Starnoenas Bonap.

270. 10. *C. melancholica* Tsch.

C. supra rufo-fusca, pileo ex violaceo fusco; fronte facieque helvolis; remigibus ardesiacis pogonio externo et apice dilute ferrugineo marginatis; tectricibus alarum superioribus violaceo-ferrugineis, majoribus apice rufescente-notatis; rectricibus ferrugineo-fuscis; subtus rufescente-albida; gula albicante; pectore violaceo-lavato; tectricibus alarum inferioribus helveolis; rostro basi coeruleo, apice et mandibula inferiori flavis; pedibus flavescentibus; iride sulphurea.

Long. tot. 9″ 6‴.

271. 11. *C. frenata* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 386. 5.

Ordo V. **Rasores** Jllig. 1811.

Gallinaceae Keys. et Blas.

Fam. 1. Chionidae C. Bonap. Sag. 1831.

1. Gen. ***Thinocorus*** Eschscholtz Zool. Atlas 1829.

272. 1. *Th. Ingae* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 387. 8.

Fam. 2. Tetraonidae C. Bonap. Syn. Vert. Syst. 1837.

2. Gen. ***Odontophorus*** Vieill. Anal. nouv. Ornith. meth. 1816.

273. 1. *O. speciosus* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 387. 10.

274. 2. *O. pachyrhynchus* Tsch.

Odonthophoro guayanensi similis, sed differt coloribus, praecipue gastraei, saturatioribus, abdomine fasciolis nigris et fuscis vario, pedibus validioribus, digitis longioribus et rostro multo altiore.

Long. tot. 11″.

Fam. 3. Crypturidae C. Bonap. Sag. 1831.
Tinamidae Gray 1840.

3. Gen. ***Ortygis*** Jllig. Prodr. 1811.
Turnix Bon. 1790 part.

275. 1. *O. ocellata* Meyen Reise III. p. 225. tab. XXVII.

4. Gen. ***Crypturus*** Jllig. Prodr. 1811.
Tinamus Lath. 1790. *Cryptura* Vieill. 1816. *Pezus* Spix 1824.

276. 1. *C. tataupa* Lichtenst. Doubl. Verz. p. 68.
Tinamus tataupa Temm. Hist. nat. Pig. et Gall. III. p. 590. pl. col. 4.
Cryptura tataupa Vieill.
Pezus Niambu Spix Av. Bras. II. tab. 78 a.
Tataupa Azar. Apunt. Nr. 329.

277. 2. *C. noctivagus* Wagl. Syst. Av. 6.
Tinamus noctivagus Prinz Max. Reise nach Bras. I. p. 160 id. Beitr. IV. p. 504. 2.
Pezus Zabale Spix Av. Bras. II. tab. 77.

278. 3. *C. adspersus* Lichtenst. Doubl. Verz. p. 68.
Tinamus vermiculatus Temm. pl. col. 369.
Crypturus vermiculatus Wagl. Syst. Av. 4.

279. 4. *C. cinereus* Wagl. Syst. Av. 6.
Tetrao cinerea Lin. Gmel. XIII. I. p. 768. 64.
Tinamus cinereus Lath. Syn. II. p. 726. 2. Temm. Hist. nat. Pig. et Gall. III. p. 574.
Cryptura cinerea Vieill.

280. 5. *C. obsoletus* Lichtenst. Doubl. Verz. p. 68.
Tinamus obsoletus Temm. Hist. nat. Pig. et Gall. III. p. 588. pl. col. 106.
Cryptura coerulescens Vieill.
Yñambú azulado Azar. Apunt. Nr. 330.

281. 6. *C. atro-capillus* Tsch.

C. supra ex violaceo fuscus, permultis fasciolis nigris et rufofuscis in auchenio obsoletis varius; pileo atro, fronte fusca, macula rufa postorbiculari ad auriculas porrigente, tectricibus alarum superioribus parapterisque dorso dilutioribus pogonio externo maculis subflavis signatis; remigibus ardesiacis pogonio externo fuscis; subtus ex rufo flavescens, gula fulva, gutture et epigastrio ferrugineo-rufis, crisso dilutiore,

pectore et hypochondriis ex fusco-plumbeis, innumerabilibus lineolis nigris vermiculatis; tibiis fasciis transversis nigris et flavidis variis; tectricibus alarum inferioribus albis; rostro nigro, mandibula inferiori flava; pedibus flavis; iride fusca.

Long. tot. 1' 1".

282. 7. *C. Kleei* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 387. 9.

5. Gen. ***Tinamotis*** Vig. Proceed. Zool. Soc. 1836.
Eudromia d'Orb. et Geoffr. 1832.

283. 1. *T. Pentlandii* Vig. Proceed. Z. S. IV. p. 79.

Fam. 4. Cracidae G. R. Gray Gen. of Birds 1840.

6. Gen. ***Crax*** Lin. Syst. Nat. 1748.

284. 1. *C. alector* Lin. Gmel. XIII. I. p. 735. 1.
C. Guyanensis Briss. Av. I. p. 298. 12. tab. 29.
Mitu Azar. Apunt. Nr. 338.

285. 2. *C. Temminckii* Tsch.
Crax peruvianus Briss. Av. I. p. 305. 16. Varieté de la femelle du Hocco de la Guayane. Bonat. Tabl. encycl. et meth. Ornith. 174. var. c.
Crax rubra b) Lin. Gmel. XIII. I. p. 736.
Crax spadicea, collo annulis alternis nigris albisque vario. Lath. Syn. II. 2. tab. 63.
Crax rubra Temm. Hist. nat. Pig. et Gallin. III. p. 21. et p. 687. foem.
La para grande Incol.

7. Gen. ***Ourax*** Cuv. Regn. Anim. I. 1817.
Pauxi Temm. 1813.

286. 1. *O. galeata* Cuv. Regn. Anim.
Crax galeata Lath. Ind. Ornith. II. p. 614. 4.
C. pauxi Lath. Ind. Ornith. p. 624.
Crax mexicanus Briss. Av. I. p. 302. 14.

287. 2. *O. mitu* Temm. pl. col. 103.
Crax mitu Lin. Gmel. XIII. I. p. 736. β.
Crax brasiliensis Briss. Av. I. p. 276. 11.

Fam. 5. Penelopidae C. Bonap. Sag. 1831.

8. Gen. ***Penelope*** Lin. Syst. Nat. XIII. 1788.

1. Subgen. Salpiza Wagl.

288. 1. *P. cristata* Lin. Gmel. XII. I. p. 733. 2. Temm.

Hist. nat. Pig. et Gall. III. p. 46. Guan Edwards Glean. of Nat. Hist. tab. 13.
Meleagris cristata Lin. Syst. Nat. XII. I. p. 269. 2.
Gallopavo brasiliensis Briss. Ornith. I. p. 162.
P. jacupemba Merrem Beitr. 2. p. 42. tab. 11.
P. jacuacu Spix Av. Bras. II. tab. 68.

289. 2. *P. marail* Lin. Gmel. XIII. I. p. 734. 5.
Marail Bonat. Tabl. encycl. et meth. Ornith. p. 171. tab. 83. fig. 4.
Maraye Bajon Mem. sur Cayenne I. p. 383. tab. 3 et 4.
Penelope jacucaca Spix Av. Bras. II. tab. 69. var.

2. Subgen. Penelope.

290. 3. *P. aburri* Goud. Less. Man. Ornith. II. p. 215.
Pava abúrrida Incol.

291. 4. *P. pipile* Lin. Gmel. XIII. I. p. 734. 4. Lath. Ind. Ornith. II. p. 620. 2.
Penelope cumanensis Lath. Ind. Ornith. II. p. 620. 2.
Crax cumanensis Jacq. Beitr. Vög. p. 25. tab. 10.
Yacou Bajon Mem. Cay. I. p. 398. tab. 5.
Penelope leucolophos Merr. Icon. p. 45. tab. 12. fig. accur.
P. jacutinga Spix Av. Bras. II. tab. 70. fig. accur.

3. Subgen. Ortalida Merr.

292. 5. *P. adspersa* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 386. 7.

293. 6. *P. rufiventris* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 386. 6.

Ordo VI. **Cursores** Jllig. Prodr. 1811.

Fam. Struthionidae Vig. Zool. Journ. 1835.

1. Gen. ***Rhea*** Moehr. Gen. Av. 1752.

294. 1. *Rh. americana* Lath. Vieill. Gal. pl. 224.
Rhea Briss. Ornith. V. p. 8. 1.
Struthio rhea Lin. Gmel. XIII. I. p. 727. 3.

Ordo VII. **Grallatores** Jllig. Prodr. 1811.

Fam. 1. Charadridae C. Bonap. Sag. 1831.

1. Gen. ***Oedicnemus*** Temm. Man. Ornith. 1815.

295. 1. *Oe. superciliaris* Tsch. Wiegm. Archiv 1843. I. p. 387. 11.

2. Gen. ***Charadrius*** Lin. Syst. Nat. 1748.

296. 1. *Ch. virginiacus* Borkh.
Charadrius pluvialis Lin. Gmel. XIII. I. p. 688. 7. var. γ Briss. Av. V. p. 48. 3. tab. 6. fig. 1.
Charadrius pectoralis Vieill. Nouv. Dict. XXVII. p. 145.
Charadrius marmoratus Wagl. Syst. Av. 42.
Mbatiutui del pecho listado Azar. Apunt. Nr. 389. Av. jun.
Mbatiutui del pecho de marmol Azar. Apunt. Nr. 390. Avis adult.

297. 2. *Ch. brevirostris* Prinz Max. Beitr. IV. p. 769.
Chorlito Incol.

298. 3. *Ch. Winterfeldti* Tsch. Wiegm. Archiv 1843. I. p. 388. 12.

299. 4. *Ch. resplendens* Tsch. Wiegm. Archiv 1843. I. p. 388. 13.
Fraylesco Incol.

3. Gen. ***Strepsilas*** Jllig. Prodr. 1811.

300. 1. *St. collaris* Temm. Man. Ornith. II. p. 553.
Tringa interpres Wils. Am. Ornith. VII. p. 32. tab. 57. fig. 2.
Arenaria interpres Vieill. Gal. pl. 237.
Strepsilas melanocephala Vig. Zool. Journ. IV. 1829 p. 356.

Fam. 2. Ardeadae Swains. Hist. nat. of Birds 1837.

4. Gen. ***Ardea*** Lin. Syst. Nat. 1748.
Egretta C. Bonap. 1831.

301. 1. *A. egretta* Wils. Ornith. VII. p. 111. tab. 61. 4.
A. leuce Jllig. Mus. Berol.
Egretta leuce C. Bonap. List of Birds p. 47.
Garza blanca mayor Azar. Apunt. Nr. 350.

302. 2. *A. alba* Lin. Gmel. XIII. I. p. 639. 24.
A. candida Briss. Av. V. p. 428. 15.
A. egrettoides S. Gmel. Itin. II. p. 193. tab. 25.
Garza blanca mediana Azar. Apunt. Nr. 351.

303. 3. *A. candidissima* Jacq. Beitr. p. 18. 13.
Egretta candidissima C. Bonap. List of Birds p. 47.
Garza blanca chica con capa Azar. Apunt. Nr. 349.

304. 4. *A. cocoi* Lin. Gmel. XIII. I. p. 629. 14.
Ardea palliata Jllig. Mus. Berol.

A. maguari Spix Av. Bras. II. p. 171. tab. 90.
Garza aplomada Azar. Apunt. Nr. 347.

305. 5. *A. agami* Lin. Gmel. XIII. I. p. 629. 35.

306. 6. *A. tigrina* Lin. Gmel. XIII. I. p. 638. 55.
Garza jaspeada Azar. Apunt. Nr. 353.

5. Gen. **Nycticorax** Steph. Gen. Zool. 1819.
Ardea Auct. part.

307. 1. *N. americanus* C. Bonap. List of Birds. p. 48.
Ardea nycticorax Lin. Gmel. XIII. I. p. 624. 9.
A. Hoactli Lin. Gmel. XIII. I. p. 630. 37.
A. mexicana cristata Briss. V. p. 418. 11.
Tayazu-Guirá Azar. Apunt. Nr. 357.
Av. juven. *Ardea Gardeni* Lin. Gmel. XIII. I. p. 645. 87.
Ardea maculata Frisch Av. II. tab. 9. neque Ardea maculata Vieill.
Foem. adult. *Ardea jamaicensis* Lin. Gmel. XIII. I. p. 625. 29.

6. Gen. **Mycteria** Lin. Syst. Nat. XII. I. 1766.

308. 1. *M. americana* Lin. Gmel. XIII. I. p. 616. 1.
Cigueña del collar roxo Azar. Apunt. Nr. 343.

7. Gen. **Platalea** Lin. Syst. Nat. XII. I. 1766.

309. 1. *Pl. Ajaja* Lin. Gmel. XIII. I. p. 614. 2.
Platea rosea Briss. Av. V. p. 356. 2. tab. 30.
Espatula Azar. Apunt. Nr. 345.

Fam. 3. Tantalidae C. Bonap. Sag. 1831.

8. Gen. **Tantalus** Lin. Syst. Nat. XII. I. 1766.

310. 1. *T. loculator* Lin. Gmel. XIII. I. p. 647. 1.
Cangui Azar. Apunt. Nr. 122.

9. Gen. **Ibis** Cuv. Regn. Anim. 1817.

1. Subgen. Ibis.

311. 1. *I. plumbea* Temm. pl. col. tab. 235.
I. coerulescens Vieill. Nouv. Dict. XVI. p. 18.
Curucaú aplomado Azar. Apunt. Nr. 363.

12. 2. *I. Ordi* C. Bonap. List of Birds p. 49.
Tantalus mexicanus Ord. nec Lin. Gmel.
Tantalus et Ibis falcinellus Auctor. part.

2. Subgen. Theristocus Wagl.

313. 3. *I. melanopis* Forst. MS.
Tantalus melanopis Lin. Gmel. XIII. I. p. 653. 19.
Mandurria o Curucaú Azar. Apunt. Nr. 362.
Bandurria Indig.

Fam. 4. Scolopacidae C. Bonap. Sag. 1831.

10. Gen. **Tringa** Lin. Syst. Nat. 1748.

314. 1. *Tr. fuscicollis* Vieill. Nouv. Dict. XXIV. p. 461.
Tr. minutilla Vieill. Nouv. Dict. XXXIV. p. 466.
Tr. campestris Lichtenst. Doubl. Verz. p. 74. Nr. 764.

11. Gen. **Actitis** Boje (Jllig. 1811).

315. 1. *A. macularius* C. Bonap. List of Birds p. 51.
Tringa macularia Wils. nec Totanus macularius Prinz Max. Beitr. IV. p. 727.

12. Gen. **Totanus** Bechst. Gemeinnütz. Naturg. d. Vög. Deutschl. 1802.

316. 1. *T. chloropygius* Vieill. Nouv. Dict. VI. p. 401. Tabl. encycl. et meth. III. p. 1100. 20.
Tringa solitaria Wils. Am. Ornith. VII. p. 53.

317. 2. *T. flavipes* Vieill. Nouv. Dict. VI. p. 410. Tabl. encycl. et meth. III. p. 1106. 39.
Scolopax flavipes Lin. Gmel. XIII. I. p. 659. 31.
Chorlito pardo picado de blanco Azar. Apunt. Nr. 396.

13. Gen. **Scolopax** Lin. Syst. Nat. 1766.
Gallinago Steph. 1824.

318. 1. *Sc. frenata* Jllig. Mus. Berol. Lichtenst. Doubl. Verz. p. 75. 770.
Scolopax Gallinago Wils. Amer. Ornith. VI. p. 18.
Gallinago Wilsoni C. Bonap. Syn. p. 330.
Becasina segunda Azar. Apunt. Nr. 388.

14. Gen. **Rhynchoea** Cuv. Regn. Anim. I. 1817.

319. 1. *R. Hilaerea* Val. Gal. de Paris. Less. Trait. d'Ornith. p. 557.

Fam. 4. Rallidae C. Bonap. Sag. 1831.

15. Gen. **Rallus** Lin. Syst. Nat. 1766.

320. 1. *R. nigricans* Vieill. Nouv. Dict. XXVIII. p. 560.

321. 2. *R. caesius* Tsch.
Gallinula caesia Spix. Av. Bras. II. tab. 95.
Rallus nigricans Prinz Max. Beitr. IV. p. 782.

16. Gen. ***Crex*** Bechst. Gemeinnütz. Naturg. der Vögel Deutschl. 1802.

322. 1. *C. facialis* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 388. 14.

323. 2. *C. femoralis* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 388. 15.

17. Gen. ***Gallinula*** Briss. Ornith. 1760.

324. 1. *G. galeata* Prinz Max. Beitr. IV. p. 808.
Crex galeata Lichtenst. Doubl. Verz. p. 80. Nr. 826.
Yahana Azar. Apunt. Nr. 379.

325. 2. *G. pileata* Prinz Max. Beitr. IV. p. 802.

326. 3. *G. plumbea* Vieill. Nouv. Dict. XII. p. 404. Tabl. encycl. et meth. I. p. 344. 12.
Gallinula Sarracura Spix Av. Bras. II. p. 75. tab. 98.
Chiricote aplomado Azar. Apunt. Nr. 369.

18. Gen. ***Fulica*** Lin. Syst. Nat. 1748.

327. 1. *F. gigantea* Souleyet. Voy. de la Bonite p. 102. tab. 8 (fig. medioc.).
Auash sinqui Indig.

328. 2. *F. ardesiaca* Tsch. Wiegm. Arch. 1831. I. p. 389. 17.

Fam. 6. Recurvirostridae C. Bonap. Sag. 1831.

19. Gen. ***Himantopus*** Briss. Ornith. 1760.

329. 1. *H. mexicanus* Wils. Am. Ornith. VII. p. 52. tab. 58. fig. 2.

Fam. 7. Phoenicopteridae C. Bonap. Sag. 1831.

20. Gen. ***Phoenicopterus*** Lin. Syst. Nat. 1748.

330. 1. *Ph. ignipalliatus* Is. Geoffr. St. Hil. An. Sc. Nat. XVII. p. 451.
Ph. ruber Wils. Amer. Ornith. VIII. p. 360. tab. 60.
Ph. ruber Lin. Gmel. XIII. I. p. 612. 1. part.
Ph. chilensis Molina Hist. nat. Chile p. 214.
Flamenco Azar. Apunt. Nr. 348.
Parrcona Incol.

Ordo VIII. **Natatores** Jllig. Prodr. 1811.
Anseres Lin. 1735.

Fam. 1. Laridae C. Bonap. Sag. 1831.

1. Gen. ***Sterna*** Lin. Syst. Nat. 1748.
Phaetusa Wagl. 1831.

331. 1. *St. magnirostris* Lichtenst. Doubl. Verz. p. 81. 835. Spix Av. Bras. II. tab. 104.
Phaetusa magnirostris Wagl. Isis 1832 p. 1224.
Hatis de la cabeza negra Azar. Apunt. Nr. 413.

332. 2. *St. erythrorhynchos* Prinz Max. Beitr. IV. p. 857.

333. 3. *St. Inca* Less. Zool. de la Coq. tab. 47.

334. 4. *St. acutirostris* Tsch. Wiegm. Archiv 1843. I. p. 389. 18.

335. 5. *St. exilis* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 389. 19.

2. Gen. ***Rhynchops*** Lin. Syst. Nat. XII. 1766.

336. 1. *R. nigra* Lin. Gmel. XIII. I. p. 611. 1.
R. fulva Lin. Gmel. XIII. I. p. 614. 2. Barr. Av. 20.
Pescador Incol. et navigat.

3. Gen. ***Larus*** Lin. Syst. Nat. 1748.

337. 1. *L. modestus* Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 389. 16.

338. 2. *L. serranus* Tsch.
Quiulla Indig.

L. candidus capite nigro; alis dilute cinereis; remigibus nigris ante apicem nigrum albo notatis; scapis albis; rectricibus niveis; rostro pedibusque purpureis; iride fusca.

Long. tot. 1' 2".

4. Gen. ***Procellaria*** Lin. Syst. Nat. 1748.
Daption Steph. General Zoology 1825.

339. 1. *P. capensis* Lin. Gmel. XIII. I. p. 565. 5.
Pintado Incol. littor. et navigat.

340. 2. *P. glacialoides* Smith Jllustr. Zool. South Afric. Tab. 51. Mas.

---

[1]) Nequaquam ad hanc speciem *Hatis del pico corto* Azar. Apunt. Nr. 310, ut Dom. Lichtenstein Doubl. Verz. p. 81 putat, referenda.

5. Gen. ***Pelecanoides*** Lacep. Mem. Inst. 1800.

Procellaria Lin. part. *Haladroma* Jllig. 1811. *Puffinusia* Less. 1828.

341. *P. Garnoti* Tsch.

Puffinusia Garnoti Less. Man. Ornith. II p. 394. id. Voy. de la Coquille tab. 46.

Haladroma Berardi Quoy et Gaimard Voy. de l'Astrol. autour du monde tab. 37. Temm. pl. col. 517.

Fam. 2. Anatidae (Leach.) C. Bonap. Sag. 1831.

6. Gen. ***Anser*** Briss. Ornith. 1760.

Subgen. Chloephaga Eyton.

342. 1. *A. anticola* Tsch.

A. montana Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 390. 21.

7. Gen. ***Anas*** Lin. Syst. Nat. 1748.

1. Subgen. Cairina Flemm. *Carina* Eyton.

343. 1. *A. moschata* Lin. Gmel. XIII. I. p. 515. 16.

Anas silvestris Marcgr. Bras. p. 213.

Pato grande ó real Azar. Apunt. Nr. 427.

2. Subgen. Poecilonetta Eyton.

344. 2 *A. bahamensis* Lin. Gmel. XIII. I. p. 516. 17.

Anas Bahamensis Briss. Ornith. VI. p. 358. 12.

Poecilonetta bahamensis Eyt. Monogr. anat. p. 116.

Pato de pico roxo y aplomado Azar. Apunt. Nr. 433.

3. Subgen. Dendrocygna Swains.

345. 3. *A. viduata* Lin. Gmel. XIII. I. p. 536. 38.

Pato de la cara blanca Azar. Apunt. Nr. 435.

4. Subgen. Querquedula Steph.

346. 4. *A. oxyptera* Meyen Reise III. p. 245. tab. 36.

347. 5. *A. Puna* Lichtenst. Mus. Berol.

A. supra ex fusco et albido varia; pileo nuchaque atrovirentibus; tectricibus alarum superioribus dilute plumbeis; speculo alae viridi-nitente duabus fasciis albis cincto; parapteris fuscis, splendore pupureo-violaceo, fasciis longitudinalibus albicantibus; crisso tectricibusque fuscis striolis transversalibus albis; subtus cinerea, permultis striolis transversalibus

fuscis; gutture collique lateribus albis; pectore dilute ex albo brunescente, maculis subcordatis, fuscis, tectricibus alarum inferioribus albis; hypochondriis fasciis transversalibus albis et fuscis variis; rostro virescente, culmine tomiorumque margine nigris; pedibus purpureis.

Long. tot. 1′ 8″.

8. Gen. ***Erismatura*** C. Bonap. Sag. 1831.

348. 1. *E. leucogenys* Tsch.
Anas leucogenys Tsch. Wiegm. Arch. 1843. I. p. 390. 22.

Fam. 3. Pelecanidae C. Bonap. Sag. 1831.

9. Gen. ***Pelecanus*** Lin. Syst. Nat. 1748.
Onocrotalus Moehr. 1753.

349. 1. *P. thajus*[1]) Molina Hist. Nat. de Chile p. 212.
Alcatraz incol. lit. et navigat.

10. Gen. ***Sula*** Briss. Ornith. 1760.
Pelecanus Lin. part. *Dysporus* Jllig. 1811. *Morus* Vieill. 1816.

350. 1. *S. variegata* Tsch.
Dysporus variegatus Tsch. Wiegm. Archiv 1843. I. p. 390. 20.

11. Gen. ***Phalacrocorax*** Briss. Ornith. 1760.
Pelecanus Lin. part. *Corvus* Ray part. *Carbo* Meyer. Lacep. 1800. *Halieus* Jllig. 1811. *Hydrocorax* Vieill. 1816.

351. 1. *Ph. Gaimardii* Tsch.
Carbo Gaimardi Less. Man. Ornith. II. p. 373.
Pelecanus Gaimardi Less. Voy. de la Coq. tab. 48.

352. 2. *Ph. albigula* Tsch.
Carbo albigula Brandt.

12. Gen. ***Fregata*** (Ray) Cuv. Leç. Anat. comp. 1800.
Pelecanus Lin. part. *Halieus* Jllig. part. *Tachypetes* Vieill. 1816.

---

[1]) Differt haec species a *Pelecano fusco* Lin. et ab *Onocrotalo Hernandezii* Wagl. Isis 1832 p. 1233, qui ad Pelecanum fuscum spectat.

353. 1. *F. aquila* Cuv. Regn. Anim. I. p. 563.
Fregata Ray Av. p. 153.
Pelecanus aquilinus Lin. Gmel. XIII. I. p. 572. 2.
Halieus aquilus Jllig. Prodr. p. 279.
Tachypetes aquilus Vieill. Gal. tab. 274.

13. Gen. **Phaeton** Lin. Syst. Nat. 1766.
Lepturus Briss. 1760.

354. 1. *Ph. aethereus* Lin. Gmel. XIII. I. p. 581. 1.
Rabijuncos Ulloa Viage II. p. 305.

14. Gen. **Plotus** Lin. Syst. Nat. 1766.

355. 1. *P. anhinga* Lin. Gmel. XIII. I. p. 580. 1.
P. melanogaster Lin. Gmel. XIII. I. p. 580. 2. Vieill. Gal. pl. 278.
Zarmagullon chorreado Azar. Apunt. Nr. 424.

Fam. 4. Colymbidae Less. Man. Orn. 1827.

15. Gen. **Podiceps** Lath. Ind. Ornith. 1790.

356. 1. *P. calipareus* Less. Voy. de la Coq. Zool. tab. 47. Pernetty Voy. II. p. 15.

Fam. 5. Alcadae Swains. Nat. Hist. of Birds 1837.

16. Gen. **Spheniscus** Briss. Ornith. 1760.
Diomedea Lin. part. *Aptenodytes* Forst. part. *Eudyptes* Vieill. 1816.

357. 1. *Sph. Humboldtii* Meyen Reise III. p. 231. tab. XXXI.

Berolini Mens. Januar. 1844.

Beschreibung einiger neuer in der Mammuth-Höhle in Kentucky aufgefundener Gattungen von Gliederthieren.

Von

Dr. Th. Tellkampf.

Hierzu Taf. VIII.

Ueber das Vorkommen thierischer Organismen in den ausgedehnten unterirdischen Räumen der Mammuth-Höhle in Kentucky habe ich in J. Müller's Archiv für Anat. u. Physiologie [1]) sowohl im Allgemeinen Nachricht gegeben als auch einzelne näher erläutert. Im Folgenden habe ich die a. a. O. nur angeführten neuen Gattungen genauer zu beschreiben versucht, und bin hierbei meinem Freunde Dr. O. Kohlrausch für seine gefällige Mitwirkung dankbar verpflichtet.

Adelops hirtus. (Fig. 1–6)

Insecta. Coleoptera. Clavicornia.

Zunächst mit Catops verwandt [2]).

Fühler 11gliedrig, nicht so lang als Kopf und Brust-

---

[1]) 1844. 4. H. S. 384.

[2]) Die Verkümmerung des Auges ist es vorzüglich, welche Adelops von Catops unterscheidet. Mir scheint es nicht bedenklich, den vom Herrn Verf. mit grosser Scharfsichtigkeit erkannten weissen Fleck als ein Augenrudiment anzunehmen, da ein ganz ähnliches bei vielen Obisiden vorkommt. Ausser der obigen Art, welche der Herr Verf. der hiesigen Sammlung einverleibte, besitzt dieselbe noch zwei andere Arten; eine in Sicilien von Herrn Melly ebenfalls in einem einzelnen Exemplar entdeckte, die andere von Herrn Schmidt in Laibach mitgetheilt. Ueber die Weise des Vorkommens dieser beiden europäischen Arten ist mir Näheres nicht bekannt geworden.

In systematischer Beziehung ist diese neue Gattung Adelops noch von besonderem Interesse, weil sie ein Bindeglied bildet zwischen Catops und dem bisher noch keiner Familie mit Sicherheit zugewiesenen Leptinus Müll. Herausgeber.

schild zusammen, nach vorn verdickt, die ersten 6 Glieder dünn, walzenförmig, die 5 letzten allmählig dicker werdend, eine längliche Keule bildend; das 8te Glied sehr kurz; alle behaart.

Oberlippe breit, ziemlich kurz, am Vorderrande kaum merklich ausgeschweift, die Ecken abgerundet, behaart. Fig. 3.

Kiefer (mandibula) gebogen, an der Spitze schräg abgeschnitten.

Unterkiefer (maxilla) hinten hornartig, vorn behaart, so dass Lade und Zunge nicht zu erkennen waren. Fig. 4.

Unterlippe breit, trapezoidisch, am Vorderrande leicht ausgeschweift. Fig. 4.

Kinnladentaster (von denen nur 3 Glieder sichtbar waren, wie bei Catops). Das vorletzte Glied kolbenförmig, behaart, das letzte kürzer, pfriemenförmig. Fig. 4.

Lippentaster (wovon nur 2 Glieder zu sehen waren) walzenförmig, das letzte Glied abgestumpft. Fig. 4.

Kopf kurz, dreieckig, im Nacken quergekielt; seitlich hinter den Fühlern eine tiefe, hochgerandete, hinten runde, nach vorn spitz auslaufende Impression. In dieser Grube, am hinteren Stande derselben, war ein runder weisslicher Fleck sichtbar von $\frac{1}{41}$''' Durchmesser. Ob dieser runde, weissliche Fleck bei seiner Lage für ein Auge, oder für ein Rudiment desselben anzusprechen sei, war selbst bei Anwendung von 100facher Vergrösserung nicht mit Gewissheit zu entscheiden, da eine Structur daran nicht zu erkennen war. Fig. 2. u. 4.

Thorax gross, stark gewölbt, breiter als lang, kurzborstig behaart.

Flügeldecken oval, nach hinten verschmälert, in den vordern $\frac{2}{3}$ zusammengewachsen, kurzborstig behaart.

Flügel fehlen.

Die Vorderschenkel an dicken und langen Hüften Fig. 5. etwas nach oben gebogen.

Farbe graubraun, durch die Behaarung matt.

Ganze Länge $1\frac{1}{6}$'''.

Dies Exemplar, das einzige, welches ich gefunden habe, fand ich unter einem Steine in einem der tiefern Arme der Höhle, ungefähr 5 engl. Meilen vom Eingange der Höhle entfernt.

Phalangodes armata. (Fig. 7—10.)

Arachnida. Opilionides.

Diese Spinne unterscheidet sich von den mir bekannten Phalangiern durch die armirten Fühlerfüsse (palpi) und durch den Mangel der Augen.

Brust und Hinterleib sind nicht getrennt, letzterer deutlich geringelt.

Oberkiefer (mandibula) scheerenförmig, vorn behaart (Fig. 5), Unterkiefer nicht stark hervorragend.

Fühlerfüsse 5gliedrig mit langen, zum Theil gegliederten, dornförmigen Fäden bewaffnet. Das letzte Glied in eine scharfe Spitze auslaufend. (Fig. 9).

Augen fehlen.

Beine 4mal so lang als der Körper; am vorderen Fusspaare ein einfaches Häkchen (Fig. 10), an den beiden letzten Fusspaaren (die 2ten fehlten an unserm Exemplare) drei Häkchen, durch eine Membran verbunden, welche bei der Stellung (Fig. 11) einen hohlen Beutel bildet; die hinterste Klaue ist aber beweglich, wie ich bei einigen Füssen sah, wo dieselbe nach vorn, zwischen den beiden seitlichen Häkchen eingeschlagen war, wodurch dann die dazwischen liegende Membran eine Fläche bildete.

Bei dieser Anordnung kann die Membran, nach Analogie der Saugwarzen wirken, wenn nämlich die drei Häkchen in einer Ebene aufgelegt und dann das hintere erhoben wird; liegt der Rand der Membran fest, so entsteht dadurch ein luftleerer Raum.

Körper kurz eiförmig, unten ziemlich stark behaart.

Farbe weiss.

Länge des Körpers $\frac{1}{2}'''$.

Länge der Beine $2'''$.

Die Länge der Beine differirt wenig, die vordersten sind zwar etwas kürzer als die beiden hintersten Paare, aber die Differenz ist doch nur 195 : 205. Obwohl die Kleinheit des Thieres die Vermuthung erwecken könnte, dass die Augen übersehen sind, so bin ich doch von deren Mangel überzeugt, da die helle Farbe des Thieres eine sehr gute Beleuchtung von oben gestattete, so dass eine Vergrösserung von 100mal

im Durchmesser mit grosser Deutlichkeit angewandt werden konnte.

Anthrobia monmouthia. (Fig. 13—17.)

Arachnida. Araneae. Mygalides?

4 Spinnwarzen. Kieferhaken eingeschlagen.

Augen fehlen.

Brust und Leib hängen durch einen schmalen Stiel zusammen.

Oberkiefer klauenförmig; Haken nach innen eingeschlagen, vorn behaart.

Unterkiefer ziemlich verlängert, unten behaart.

Fühlerfüsse (palpi) 5gliedrig, beim Weibchen schlank, beim Männchen das letzte Glied kolbenförmig verdickt, mit seitlichem Dorn; bei beiden Geschlechtern, beim Männchen aber stärker behaart.

Beine ziemlich gleich lang, das vordere Paar um ein geringes kürzer.

Bruststück nach vorn verengert, halbbretzelförmig, unten behaart.

Leib oval, hinten wenig zugespitzt, vorn auf der Oberseite kurz-borstenförmig, aber sparsam behaart; hinten dichter mit längern und dünneren Härchen besetzt.

Farbe weiss.

Ganze Länge des Körpers kaum $\frac{1}{2}'''$ ($\frac{65}{120}'''$).

Triura cavernicola. (Fig. 18.)

Crustacea. Malacostraca.

Character. 10 Fusspaare, von denen die vorderen 2 Paare in Palpen verwandelt sind. Drei Schwanzspitzen.

Kopf und Bruststück getrennt. Kopf oben gepanzert, unten frei. Augen vorn, nahe der Mitte, so dass sie sich mit ihrem inneren Rande berühren, nicht gestielt.

Ein Paar Fühler unter dem Kopfschilde eingelenkt, lang, aus einem ersten einfachen und darauf folgenden unzähligen Gliedern bestehend, sparsam behaart.

Kieferfüsse 2 Paar. Das erste Paar aus 6 Gliedern bestehend, lang, das letzte Glied in ein Häkchen endend. Alle Glieder etwas, die beiden letzten stark behaart.

Brust aus 2 Schildern bestehend, wovon 3 Paar 4gliedriger Beine, deren letztes Glied in 2 scheerenartige Klauen endet. Das letzte Glied von der Seite etwas abgeplattet, stark behaart.

Bauchringel 10 nach hinten an Breite zu-, an Umfang abnehmend mit 9 Paar Afterfüssen, welche nicht gegliedert, nach vorn stark bewimpert sind; an jedem Ringe ein Paar, nach hinten allmählig an Länge zunehmend. Der Leib endet in 3 Schwanzspitzen, von denen die mittlere bei weitem die längste ist. Alle drei bestehen aus unzähligen, ringförmigen Gliederchen, wie die Fühler. Der Körper ist nach vorn übergebogen, nicht seitlich zusammengedrückt, die Bauchseite flach, die Ringe an den Seiten einen scharfen etwas ausgefranzten Rand bildend. Der Leib läuft allmählig nach hinten spindelförmig zu und geht ohne Unterbrechung in die Schwanzspitze über.

Farbe weiss.

Ganze Länge $7\frac{1}{2}'''$, davon der Körper $3\frac{1}{2}'''$, die mittlere Schwanzspitze $3'''$, die Fühler (welche abgebrochen sind) $1'''$.

Ueber Häutung und Metamorphose von Strongylus armatus.

Von

Gurlt.

Hierzu Taf. IX. Fig. 1—4.

Es ist nichts Neues, was ich hier mitzutheilen beabsichtige, sondern nur eine Bestätigung dessen, was Mehlis schon 1831, bei Gelegenheit der Anzeige von Creplin's novae observationes de Entozois, im 1. Hefte der Isis gesagt hat. Hier heisst es S. 79: „Strongylus armatus der Pferde und Esel ist in der Jugend sicherlich unbewehrt, und erhält das bewehrte

Maul erst nach einer späteren Häutung, bei welcher die Männchen schon 6—7 Linien, die Weibchen bereits 8—9 Linien lang sind; freilich aber ist bis dahin sein Mund eng und von einem ganz anderen Baue, die hornige Mundblase überall noch nicht vorhanden, der männliche Schwanzbeutel noch nicht gebildet und die Ausbildung der Genitalien überhaupt noch zurückstehend."

Ganz so finde ich es bei der kleinen Varietät von Strongylus armatus, welche in der aneurysmatischen Gekrös-Arterie des Pferdes so oft vorkommt. Die Würmer sind 6—7 Linien lang, wenn die Oberhaut abgestreift wird. Vor der Häutung ist um die enge Mundöffnung eine sehr zierliche Rosette (Fig. 3.), von der hornigen Mundblase und den Zähnchen noch keine Spur zu sehen. Aber eine kleine, häutige Mundblase ist vorhanden, sie setzt sich in die Speiseröhre fort und wird mit einem Theile der letzten bei der Häutung abgeworfen, während die hornige Blase mit den Zähnchen fertig gebildet und durch die dünne Haut hindurch sehr schön zu sehen ist (Fig. 1).

Das Schwanzende des Weibchens verändert sich nach der Häutung weniger, als das des Männchens; bei jenem ist das Ende der abgestreiften Haut etwas mehr verschmächtigt, als das später gebildete (Fig. 2). Bei den Männchen hingegen ist die Metamorphose sehr auffallend, denn das Schwanzende geht erst in eine Spitze aus und hat vor dieser eine deutliche Auftreibung (Fig. 4), so dass es dem Schwanzende des Weibchens von Strongylus paradoxus Mehlis mehr ähnlich ist, als dem Schwanzende eines männlichen Strongylus, denn der dreilappige Schwanzbeutel bildet sich erst später und ist deutlich zu unterscheiden, wenn die Oberhaut eben abgeworfen werden soll.

Diese Thatsache dürfte bei Bestimmung neuer Arten oder sogar Gattungen nicht zu übersehen sein, denn der ursprüngliche Mundbesatz (vor der Häutung) und der später entstandene haben nicht die mindeste Aehnlichkeit, als dass man daraus ein und denselben Strongylus erkennen sollte. Eben so kann das Männchen leicht mit dem Weibchen verwechselt werden, denn in dieser Zeit haben die letzten noch keine Eier im Eierschlauche.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IX.

Fig. 1. Das Kopfende von Strongylus armatus var. minor; 20mal vergrössert.

a. Die Haut, welche abgestreift werden soll.
b. Die sehr enge Mundöffnung.
c. Die häutige Mundblase, von welcher
d. die Speiseröhre (welche aber jetzt sehr zusammengefallen ist) sich fortsetzt.
e., *f.* Die hornige Mundblase mit den Hornzähnchen, welche nach dieser Häutung bleibend sind.

Fig. 2. Das Schwanzende des Weibchens derselben Art, in derselben Vergrösserung.

a. Die Haut, welche abgestreift werden soll.
b. Das Schwanzende, wie es nach der Häutung erscheint.
c. Der After.

Fig. 3. Der abgeschnittene Mundtheil, wie er vor der Häutung ist; von vorn gesehen, bei 80maliger Vergrösserung.

a. Die enge Mundöffnung.
b. Der rosettenförmige Mundbesatz, welcher häutig zu sein scheint.
c. Abschnitt von der nach hinten fortgesetzten Haut.

Fig. 4. Das Schwanzende des Männchens desselben Strongylus; 20mal vergrössert.

a. Die Haut, welche abgeworfen werden soll.
b. Der fast ausgebildete dreilappige Schwanzbeutel.

Ueber eine neue Pteropodenart (Tiedemannia creniptera).

Von

Dr. Aug. Krohn.

Hierzu Taf. IX. Fig. A.

Im verflossenen Spätherbst erhielt ich zu Messina einen Pteropoden, den ich mehrerer auffallender Abweichungen wegen, mit keiner der bekannten Arten, soweit ihrer in der neuesten Bearbeitung von Lamarck's Werk Erwähnung geschieht, in Uebereinstimmung zu bringen wusste. Indess blieb es mir nicht lange zweifelhaft, dass das Thier den Cym-

bulien nahe stehe, was sich auch bei der Zergliederung eines zweiten mir später zugekommenen Individuums bestätigte. Auf Ansuchen meines Freundes, Dr. Anastasius Cocco, theilte ich eine Notiz darüber in einer Zeitschrift mit, die unter Mitwirkung dieses Gelehrten in Messina erscheint, und nannte es vorläufig Cymbulia proboscidaea. Erst bei meiner Rückkunft in Neapel ergab es sich, dass das Thier zu der von della Chiaie aufgestellten Gattung Tiedemannia gehöre, deren erster Repräsentant (T. neapolitana) schon vor einigen Jahren (1830) in dem dortigen Golf von ihm entdeckt, aber erst in seinem neuen Werke (Animali invertebrati della Sicilia citeriore. Nap. 1841. Tom. 1. p. 96. Tab. 32. f. 4. 5. 6. 7.) ausführlicher beschrieben worden ist. Es ist die nämliche Species, deren Structurübereinstimmung mit Cymbulia Peronii Hr. Vanbeneden (Exercises zootom. p. 21. Pl. 2. in dem 12. Bande der Nouveaux mém. de l'Acad. de Bruxelles) so einleuchtend hervorgehoben hat, dass man jetzt nicht anstehen kann, die beiden Genera unter einer eignen Familienbenennung zu vereinigen.

Die Gattung Tiedemannia unterscheidet sich von Cymbulia dadurch, dass beide Flossen, welche hier noch ziemlich deutlich nachzuweisen sind, dort in eine einzige ausgedehnte Scheibe verschmolzen sind. Nur am Vorderrande der letztern bemerkt man noch eine Andeutung der Trennung in Form einer Einbuchtung, von welcher ein langer frei beweglicher Fortsatz ausgeht, der wie ich unten zeigen werde, für einen Rüssel zu halten ist. Dieser fast cylindrische Fortsatz ruht mit breiterer Basis auf der untern, beim Schwimmen gewöhnlich nach oben gekehrten Fläche der Flossenscheibe, es ist an seiner freien Extremität mit zwei ansehnlichen scheibenförmigen Lappen versehen, deren Umkreis von einer Furche seiner ganzen Ausdehnung nach tief ausgehöhlt ist. Mitten auf dieser Extremität und zwischen den Lappen, die Vanbeneden als lippenförmige Wülste bezeichnet, befindet sich der Mund, in welchen die Furchen der Lappen unmittelbar übergehen. [1])

---

[1]) Cymbulia Peronii besitzt ähnliche in den Mund führende Furchen. Da aber der Mund mit den Flossen in demselben Niveau liegt, so ist auch die Lage beider Furchen anders. Jede ist nämlich

Zwei als kurze Vorsprünge erscheinende von d. Chiaïe übersehene Tentakeln stehen auf der Basis des Fortsatzes. Der die Eingeweidemasse einschliessende Kiemen- oder Mantelsack hat eine ähnliche Lage und Beschaffenheit wie bei Cymbulia, ruht auf dem Vordertheil der obern Fläche der Schwimmflosse und ragt mit seiner vordern Portion etwas über sie nach aussen. Ich kann daher Herrn d. Chiaïe nicht Recht geben, wenn er diesen Theil für eine Art Schale (disco elmoideo — massa subcymbiformis) ansieht, aber eben so wenig Herrn Vanbeneden, der diese der Tiedemannia ganz abspricht. Eine zur Zeit noch unbekannte Schale überwölbt, meiner Ueberzeugung nach, den Kiemensack sicher, der Umstand, dass sie sowohl bei T. neapolit. als auch bei der neuen Species vermisst wurde, macht es wahrscheinlich, dass sie mit dem Thiere nur schwach zusammenhängt und auf geringfügige Veranlassungen sich ablöst.

Was die Bedeutung des Fortsatzes betrifft, so ist hierbei die anatomische Thatsache zu beachten, dass der Mund auf seiner Extremität sich befindet, und in seinem Innern kein anderes wichtiges Organ als die Speiseröhre enthalten ist. Er ist demnach dem Rüssel vieler Gasteropoden (Ctenobranchien) analog, nur mit dem Unterschiede, dass er nicht wie letzterer durch Invagination in den Leib des Thiers zurückgezogen werden kann. Für diese Deutung spricht ausser der Lage der Tentakeln, auch die des Schlundnervenringes, der hier wie dort an der Uebergangsstelle der Speiseröhre in den Magen sich befindet.

Vergleicht man nun die neue Species mit der T. neapolit. so ergeben sich folgende Unterschiede: Jene ist um Vieles grösser als diese. Ihre Flosse stellt ein etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll breites und zwei Zoll langes Blatt dar, dessen Umkreis jederseits mit fünf vorspringenden Läppchen versehen ist. [1]) Letztere

---

in den vordern Rand der entsprechenden Flosse eingegraben, und zwar in der Gegend, wo dieser Rand sich mit einer leichten Krümmung gegen den Mund umbiegt. Diese Furchen sind wahrscheinlich jene Theile, welche Vanbeneden (Abhandl. über Cymbul. l. c. p. 7. u. 14. pl. 1. f. 4) Lippen nennt. Bei lebenden Thieren zeigen sie deutlich Flimmerwimpern.

[1]) Diesen Läppchen scheint keine sonderlich wichtige Function

fehlen an der Flosse der T. neapolit. Beide Arten kommen zwar darin überein, dass beide Flossenflächen mit farbigen Flecken versehen sind, aber die Disposition und Farbe derselben ist bei jeder verschieden. Bei T. neapolit. sind die Flecken rosenroth und erstrecken sich in Form strahlenförmiger Streifen von der Basis des Rüssels gegen den Umkreis der Flosse, während sie bei der neuen Art gelbbräunlich erscheinen und ohne so regelmässige Anordnung, vorzüglich um den Flossenrand stärker angehäuft sind. Ausserdem geht dieser Species der farbige (ebenfalls rosenrothe) Saum ab, der bei T. neapolit. nicht nur die Ränder der beiden scheibenförmigen Lappen des Rüssels, sondern auch den Umkreis der Flosse seiner ganzen Ausdehnung nach, umgiebt.

Ich nenne die neue Spec. T. creniptera, um hiermit die am meisten in die Augen fallende Eigenthümlichkeit derselben, nämlich die durch die vorragenden Läppchen hervorgebrachte Zähnelung an den Seitenrändern ihrer Flosse, einigermaassen anzudeuten. Ihre specifischen Merkmale lassen sich in folgender Phrase zusammenfassen:

T. creniptera. maxima; alae utraque superficie ad marginem maculis discretis creberrimis, colore flavescenti-fusco aspersa; alae perimetro utroque latere lobulis quinis prominentibus crenulato.

Das Thier bewegt sich, indem es die beiden Hälften seiner Schwimmscheibe auf die Weise wie andere Pteropoden ihre beiden Flossen, hebt und senkt. Hierbei ist der Rüssel stark nach hinten geneigt, stellt sich aber zuweilen ganz aufrecht, besonders wenn das Thier ruht, und scheint sich überhaupt nach mehreren Richtungen krümmen zu können. Die scheibenförmigen Lappen seiner Extremität sah ich öfter einander genähert und von einander entfernt werden.

Die nach dem Leben entworfene Zeichnung zeigt das Thier in natürlicher Grösse, mit der untern Flossenfläche nach oben gekehrt. Der Rüssel ist nach hinten geneigt. Der

---

zuzukommen, da sie aus einander kreuzenden feinen Faserbündeln bestehen, von denen mehrere Fortsetzungen der in der Flosse verbreiteten Fleischbündel sind. Endzweige der Flossennerven dringen deutlich in die Läppchen.

den Vorderrand der Flosse etwas überragende, grösstentheils aber durch dieselbe hindurchschimmernde Theil soll den Umfang des Kiemensackes andeuten. Das Uebrige bedarf keiner Erläuterung.

Ueber das Leuchten einiger Seethiere.

Von

Dr. Friedrich Will,

Privatdocenten in Erlangen.

Wiewohl über das räthselhafte Phänomen des Leuchtens mancher Thiere schon ein ausserordentlich grosser Reichthum von Beobachtungen vorliegt, so scheint doch die Sache noch nicht spruchreif zu sein. Durch die genaueren Untersuchungen aus der jüngsten Zeit werden wir mit so verschiedenen Verhältnissen, unter denen das Leuchten stattfindet, bekannt gemacht, dass es schwer ist, eine genügende physiologische Erklärung davon zu geben. Es dürfte daher nicht ohne einiges Interesse sein, wiederholt Beobachtungen mitzutheilen, welche eine oder die andere Seite dieses Phänomens in ein besseres Licht stellen. Auch bleibt es immer wünschenswerth, die Untersuchungen auf möglichst viele Thiere auszudehnen und da, wo es die Beschaffenheit des Objektes erlaubt, die Erscheinungen des Leuchtens selbst, um so zu sagen, zu zergliedern.

Ich hielt während meines Aufenthaltes in Triest wirbellose Seethiere jeder Art Tage, oft Wochen lang in Gläsern und beobachtete fast jeden Abend diejenigen, welche leuchteten. Mit Ausnahme der punktförmigen Lichterscheinungen, welche jedes frisch geschöpfte Seewasser bei der Bewegung zeigte, fand ich nur bei Eucharis multicornis, Beroë rufescens, Pholas dactylus, Phallusia intestinalis und Chaetopterus pergamentaceus Lichtentwicklung.

Gegen das Ende des Oktobers zeigte das Wasser im

ganzen Hafen, wenn man es in Bewegung setzte, eine so ausserordentliche Menge von leuchtenden Punkten, welche nur auf Augenblicke erschienen, dass ich in der Hoffnung Eier oder Junge von den Rippenquallen, welche kurz zuvor gelaicht hatten, zu finden, wiederholt Wasser schöpfte und davon Uhrgläser voll, worin sich gewöhnlich mehrere Leuchtpunkte gezeigt hatten, unter ziemlich starker Vergrösserung nach und nach untersuchte. Ausser einigen kleinen Crustaceen fand ich jedoch nichts, dem ich die Lichtentwickelung zuschreiben konnte. Das Leuchten selbst unter dem Mikroskop zu beobachten, ist mir nicht gelungen. Es lässt sich also wohl nicht mit aller Gewissheit behaupten, dass es von den Crustaceen herrührt, doch wird es durch den Mangel anderer Substanzen oder Thiere, von denen das Licht hätte ausgehen können, und durch den Umstand, dass wenn das Wasser matt geworden und die Crustaceen abgestorben waren, sich durchaus keine Lichtpunkte mehr zeigten, im höchsten Grade wahrscheinlich gemacht. So konnte ich auch umgekehrt mit Sicherheit schliessen, dass das Wasser untauglich zur Aufbewahrung von Seethieren sei, wenn sich bei der Bewegung in ihm keine Lichtpunkte mehr entwickelten. In Bezug auf die Art dieses punktförmigen Leuchtens kann ich nur die Beobachtungen früherer Forscher bestätigen. Es trat am stärksten bei der ersten Berührung des Glases hervor und zwar immer nur auf Augenblicke. Je öfter und schneller man die Bewegung des Wassers nach einander wiederholte, desto vereinzelter und schwächer wurden die leuchtenden Punkte. Liess man das Glas einige Zeit ruhig stehen, so erschienen sie bei der ersten Berührung wieder in der ursprünglichen Menge und Stärke.

Ueber das Leuchten von Eucharis multicornis und Beroë habe ich schon an einem anderen Orte [1]) meine Beobachtungen veröffentlicht.

Pholas dactylus leuchtete von selbst, ohne dass das Thier berührt oder das Wasser, in welchem es sich befand, geschüttelt wurde, so stark, dass man nicht nur die Umrisse,

---

[1]) Horae Tergestinae oder Beschreibung und Anatomie der im Herbste 1843 bei Triest beobachteten Akalephen. Leipzig 1844. S. 57.

sondern alle einzelnen Theile des Thieres genau sehen konnte. Nahm ich die Muschel aus dem Wasser, so floss aus den Mantelröhren das eingeathmete Wasser mit unzähligen äusserst kleinen Lichtpunkten vermischt heraus. Das ausfliessende Wasser hatte, in einer gewissen Entfernung gesehen, wo man die einzelnen Lichtpunkte nicht mehr unterscheiden konnte, eine milchige Farbe, leuchtete aber ausser in den kleinen Punkten nicht. Brachte ich dasselbe an die Finger, so leuchteten sie mehrere Minuten lang sehr lebhaft, in Seewasser dauerte jedoch das Leuchten oft eine halbe Stunde und darüber, wobei sich die Lichtpunkte allmälig zu Boden setzten und nach und nach erloschen. In einem Tropfen des abfliessenden Wassers liess die mikroskopische Untersuchung abgestossene Epithelialzellen, Cilien und hie und da Schlammpartikelchen mit undeutlichen Krystallen, wahrscheinlich Kalkkrystallen, erkennen. Soviel sich unter dem Mikroskop bestimmen liess, schien das Licht an die abgestossenen thierischen Theile gebunden zu sein. Der Schlamm mit den Krystallen war auch im Verhältniss zu der grossen Anzahl der Lichtpunkte in zu geringer Menge vorhanden, als dass man denselben für den Träger des Lichtes hätte halten können. Das Thier selbst leuchtete in seiner ganzen Substanz mit einem grünlichen Lichte, besonders stark an den Stellen, wo sich die Schliessmuskeln ansetzen. Mit den Contraktionen der Muskeln vermehrte sich die Intensität des Lichtes und hielt Viertel- ja halbe Stunden lang fast in gleicher Stärke an. Abgerissene Stücke der Mantelröhren leuchteten ebenfalls in ihrer ganzen Substanz mit gleicher Stärke. Ich konnte nirgends ein Organ entdecken, von welchem eigentlich das Licht ausgeht; dasselbe war vielmehr gleichmässig im ganzen Thier verbreitet und nahm nur da an Stärke zu, wo sich die Muskeln zusammenzogen. — Auf die neben den Pholaden im Glase befindlichen Aplysien, Doriden und Aeolidien schien das mit Leuchtpunkten vermischte Wasser nachtheilig einzuwirken; sie wurden unruhig und manche starben während der Nacht, wenn ich sie nicht in frisches Wasser setzte.

Bei Phallusia intestinalis ist das selbstständige willkürliche Leuchten so unbedeutend, dass man es nur bei besonderer Aufmerksamkeit bemerkt. Ich habe gewöhnlich zwei

Exemplare, ein älteres, undurchsichtigeres und ein jüngeres, durchsichtigeres, nebeneinander in eine flache Glasschale gelegt und mir bei der Entfernung des Kerzenlichtes genau die Lage derselben gemerkt. Liess ich zuerst den Thieren so lang Ruhe, bis sie ihre Röhren geöffnet hatten, so erschien jedes Mal, wenn man sie durch Berührung des Wassers oder nur der Glasschale zur Zusammenziehung veranlasste, in dem Winkel, wo die beiden Röhren zusammenstossen, genau an der Stelle, an welcher das Ganglion liegt, ein länglich runder schwach bläulich leuchtender Fleck. Das Licht desselben erschien nach und nach und verschwand wieder ebenso, nachdem es oft nur einige Sekunden, oft aber auch ohngefähr eine Minute lang angehalten halte. Am übrigen Körper konnte ich, so lang er nicht unmittelbar mit dem Finger gereizt oder gedrückt wurde, keine leuchtende Stelle bemerken. Strich ich dagegen mit den Fingern in der Länge des Thieres hin und wieder oder drückte ich nur eine Stelle mehrmals schnell hintereinander, so leuchtete zuerst das Ganglion, aber nur kurze Zeit, dann begann die Stelle, auf welche ich den Druck ausübte, zu leuchten und leuchtete so lang, als ich den Reiz fortsetzte. Auf diese Weise konnte ich das ganze Thier leuchten machen, ohne ihm einen Schaden zuzufügen. Bei den jüngeren, durchsichtigeren Thieren schien das Licht des Ganglions etwas mehr hervorzutreten, dagegen war es am übrigen Körper nicht so leicht hervorzurufen. Ich habe mich zuweilen statt der Finger eines Scalpelheftes oder eines glatten Eisenstabes zum Drücken bedient, dabei wurde zwar auch Licht hervorgerufen, aber nie in so grossem Umfange, weil mittelst dieser Instrumente keine so grosse Stelle als mit dem Finger zusammengedrückt werden konnte.

Einen sehr schönen Anblick gewährt das Leuchten von Chaetopterus pergamentaceus. [1]) Bekanntlich haben die drei

---

[1]) Ueber das Vorkommen dieses interessanten Borstenwurmes im adriatischen Meere bemerke ich vorläufig nur Folgendes: Schon vor mehreren Jahren fand mein Freund Heinrich Koch eine Röhre mit Bruchstücken an einem Convolut von Arca Noae. Während meiner Anwesenheit in Triest fanden wir denselben zuerst auf dem Fischmarkt, nicht eben selten an Austern und Pecten Jacobaeus oder zwischen Ascidia microcosmus und Arca Noae. Später erhielt

Abtheilungen des Leibes von Chaetopterus eine so verschiedene Form, dass man, ohne missverstanden zu werden, von einem Vorder-, Mittel- und Hinterleib sprechen kann. Auf der Rückenfläche des Vorderleibes liegt eine schwammige Drüse, welche durch ihre weisse Farbe gegen die gelbliche Körpersubstanz hinreichend absticht, um in ihrem ganzen Umfang genau erkannt werden zu können; sie erstreckt sich nach vorn, wo sie sich etwas verschmälert, bis nahe an den Mund, läuft an beiden Seiten bis an die Basis der Fussstummel und bildet fast allein die vordere Hälfte der Scheide des flügelförmigen Borstenbündels am Ende des Vorderleibes. Der obere Rand der linsenförmigen Segmente des Mittelleibes ist ebenfalls mit einer solchen drüsigen Substanz versehen; ebenso sind die Fussstummeln des Hinterleibes ganz mit derselben Masse eingehüllt. Oeffnet man eine Röhre, welche längere Zeit aus dem Meere genommen und aus der das Wasser schon abgeflossen ist, so findet man sie durch das Herumkriechen des Wurmes inwendig ganz mit einem durchsichtigen Schleim überzogen. Der Wurm hat sich in das eine Ende derselben auf einen kleinen Raum zurückgezogen und ist ebenfalls völlig in Schleim eingehüllt. Dieser Schleim leuchtet überaus stark und man erkennt den Wurm nur als eine glänzende Masse, die sich durch intensiveres Licht und durch die zufälligen Bewegungen von der übrigen leuchtenden Schleimmasse unterscheidet. Um mit dem Wurme selbst Experimente anstellen und das Leuchten nach seiner ganzen Entwickelung beobachten zu können, nahm ich das Thier mehrere Stunden vorher aus der Röhre, spülte es mehrmals mit reinem Wasser ab und vermied bis am Abend jede stärkere Erschütterung des Behältnisses. Das Thier setzte ohne Unterbrechung die eigenthümlichen Bewegungen der Segmente des Mittelleibes fort, welche offenbar dazu dienen, eine immer neue Säule frischen Wassers durch die an beiden Enden

---

ich ihn in ausgezeichnet schönen Exemplaren, von denen eins eine Röhre von 2 Fuss Länge und 1 Zoll Durchmesser hatte, durch Fischer, welche an der istrischen Küste, besonders in der Nähe von Rovigna fischten. Ueber die Struktur dieses Anneliden, besonders über die Augen, die Geschlechtstheile und das Gefässsystem werde ich bei einer anderen Gelegenheit berichten.

offene Röhre durchzuschieben. Auch bewegte es sich durch starke Krümmungen des Leibes, wiewohl langsam und mit Anstrengung, da es sich trotz der vielen Hakenborsten an dem Boden der flachen Glasschale, in welcher es sich befand, nicht festhalten konnte, von einer Stelle zur anderen. Ungeachtet dieser mitunter heftigen Bewegungen leuchtete doch keine Stelle des Leibes. Berührte man jedoch irgend eine Stelle, so fing dieselbe sogleich an zu leuchten. Liess man es dann bei der Berührung dieser einen Stelle bewenden, so beschränkte sich die Absonderung des leuchtenden Schleimes gewöhnlich nur auf dieselbe, besonders wenn man unterliess, eine andere zu berühren, bis die erste aufgehört hatte, Schleim abzusondern. Berührung des Thieres in seiner ganzen Länge oder fortgesetzter Reiz einer und derselben Stelle machte natürlich alle mit der oben beschriebenen Drüsenmasse versehenen Körperstellen leuchten. Das Licht ist intensiv grün, entsteht auf den angebrachten Reiz allmälig und verschwindet ebenso nach und nach. Durch öftere Berührung wird es eher lebhafter, denn schwächer. Es ist selbst bei ziemlich starkem Kerzenlicht sichtbar; erscheint aber dann blau. Die Drüsen, welche aus flaschen- oder birnförmigen, mitunter polyedrischen Bälgen bestehen, sondern dabei einen Schleim ab, der eine ausserordentlich grosse Menge von leuchtenden Pünktchen enthält. Letztere bestehen aus einer feinkörnigen, krümlichen Masse, welche man bei der Untersuchung der Drüsen allenthalben in den Bälgen findet. Das Leuchten derselben dauert Stunden lang an und erlischt nur allmälig.

Man würde mir mit Recht Voreiligkeit vorwerfen können, wollte ich auf diese wenigen Beobachtungen hin eine Theorie über das Leuchten überhaupt aufstellen, aber es möge mir doch erlaubt sein, zu prüfen, ob die voranstehenden Beobachtungen sich mit Hülfe der bereits aufgestellten Theorien erklären lassen. — Die Ansicht, nach welcher das Leuchten eine organische Bewegung im Nervensystem sei, hat sich in der jüngsten Zeit immer entschiedener geltend gemacht. Versteht man aber darunter nur, dass das Nervensystem das Erregende, dass es den Anstoss zur Lichtentwicklung giebt, so wird damit nicht mehr entschieden, als dass das Leuchten eine Lebenserscheinung, nicht ein bloss chemischer oder phy-

sikalischer Vorgang sei, und die Frage, auf welche Weise dasselbe zu Stande komme und wodurch es bedingt sei, wird nur weiter hinausgeschoben. Bestimmter umgrenzt und näher bezeichnend ist die von Coldstream[1]) ausgesprochene Ansicht, nach welcher „das Licht Folge der Entwicklung eines imponderablen Agens durch das Nervensystem selbst ist.“

Es ist nicht zu leugnen, dass man durch die Beobachtung des punktförmigen Leuchtens, welches wahrscheinlich von kleinen Crustaceen herrührt, dann durch das Erscheinen der Lichtpunkte am After von Eucharis und Beroë, hauptsächlich aber durch das mittelst Druck an jeder Stelle des Leibes hervorzurufende Leuchten der Ascidien, ferner durch die in ihrer ganzen Substanz leuchtenden Pholaden und endlich durch das Leuchten der Muskeln mancher Anneliden, was Quatrefages beobachtete, vor Allem auf die obige Ansicht geführt werden wird. Bei keinem der oben genannten Thiere ist ein eigentliches Leuchtorgan nachgewiesen, und gesetzt auch, es könnten an den Rippen von Eucharis solche Organe noch aufgefunden werden, sa lässt doch die Art des Leuchtens bei Ascidia und Pholas dazu gar keine Hoffnung, weist vielmehr klar darauf hin, dass Lichtentwicklung auch ohne ein besonderes dazu bestimmtes Organ an jedem Theil des Körpers stattfinden könne. Auf der anderen Seite deuten aber die Stellen, an welchen bei den Rippenquallen und den Ascidien das Licht zuerst erscheint, klar auf das Nervensystem hin.

So leicht sich auf diese Weise die Lichtentwicklung ohne ein besonderes Organ erklären lässt, so schwer scheint diese Art der Erklärung da in Anwendung kommen zu können, wo bestimmte Organe vorhanden sind, welche das Licht entwikkeln; und noch schwerer scheint sich damit das Leuchten der abgesonderten Materien oder das Leuchten mancher Theile noch einige Zeit nach dem Tode des Thieres vereinigen zu lassen. Coldstream wird, um diese Erscheinungen zu erklären, seiner oben bezeichneten Ansicht bis zu einem gewissen Grade untreu, indem er für wahrscheinlich hält, „that

---

[1]) Cyclopaedia of anatomy and physiology. Art. Animal luminousness.

a phosphoric substance really does enter into the composition of the light-giving organs," obgleich er noch hinzusetzt, diese Substanz scheine nicht das Hauptagens bei der Lichtentwicklung zu sein. Man darf, glaube ich, consequenter zu Werke gehen, ohne den Thatsachen Gewalt anthun oder mehr Einwendungen, als bei der eben gegebenen Erklärung fürchten zu müssen. Sind wir einmal genöthigt, zuzugeben, dass das Licht ein vom Nervensystem entwickeltes, imponderables Agens ist, so liegt es am nächsten, in den Leuchtorganen eine Condensation desselben, wodurch ein stärkeres und anhaltenderes Leuchten nothwendig gegeben ist, anzunehmen. Es kann uns nicht irre machen, dass das Licht an die ganze Substanz des Leuchtorgans oder an dessen Sekrete gebunden ist, denn wir finden es z. B. bei Pholas an die ganze Körpersubstanz, bei Anneliden (nach Quatrefages) an die Muskeln gebunden. Es erscheint vielmehr als ein Beweis für unsere Ansicht, dass das Licht nur in den Sekreten oder Effluvien auftritt, welche organische Theile, wie Cilien, Epitheliumzellen oder dergleichen enthalten. Hinge das Leuchten von der Secretion einer phosphorischen Substanz ab, so dürften wir wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass das Sekret gleichmässig und nicht bloss in den einzelnen organischen Theilen, welche in demselben enthalten sind, leuchten würde.

Eben so wenig kann uns irre machen, dass die Leuchtorgane oft noch nach dem Tode des Thieres leuchten. Überhaupt ist in vielen Fällen schwer zu entscheiden, wann bei manchen Thieren der Tod, d. h. das vollkommene Aufhören aller organischen Thätigkeit, eingetreten ist. Wir wissen vielmehr aus Erfahrung, dass einzelne Organe oder Gewebe viel länger, als andere, Reizempfänglichkeit, d. h. Spuren des ihnen inhärirenden Lebens beibehalten. Warum sollte nicht die Substanz der Leuchtorgane zu dieser Klasse von Geweben gehören? — Die Flimmerbewegung dauert Stunden und Tage lang fort, wenn das Thier decapitirt oder „getödtet" worden ist. Freilich wird man mir einwenden, dass gerade diese Bewegung in keinem direkten Zusammenhang mit dem Nervensystem zu stehen scheint. Valentin,[1]) der mit gewohntem

[1]) R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. Art. Flimmerbewegung.

Scharfsinn alle Verhältnisse dieses Phänomens beleuchtet hat, sucht allerdings nachzuweisen, dass die Flimmerbewegung mit dem Nervensystem in keinem direkten Zusammenhang stehe. Den Beweis stützt er auf die lange Dauer der Flimmerbewegung nach dem Tode des Thieres, muss aber doch gestehen, dass sich eine absolute Unabhängigkeit nicht definitiv beweisen lasse. Ich habe in meinen Horae Tergestinae (S. 12. ff.) nachzuweisen gesucht, dass die Schwingplättchen der Rippenquallen mit den Cilien des Flimmerepitheliums in eine Kategorie zu stellen seien. Sollte ich auch darin vielleicht zu weit gegangen sein, so thut dies doch dem Zwecke, zu welchem ich hier diesen Gegenstand zu benutzen gedenke, nicht den mindesten Eintrag. Es ist auf der einen Seite ausgemachte Thatsache, dass die Schwingplättchen, vom Körper getrennt, unaufhörlich fortschwingen, bis sie in Fäulniss gerathen und zerfallen. Dies dauert unter verschiedenen Umständen 12 bis 36 Stunden. Sie gleichen hierin ganz den Cilien des Flimmerepitheliums und scheinen also ebenfalls unter gar keinem oder einem nur sehr entfernten Einfluss des Nervensystems zu stehen. Auf der anderen Seite lehren uns die Beobachtungen früherer Forscher, was ich aus eigener Erfahrung nur bestätigen kann, dass die Bewegung der Schwingplättchen ganz von der Willkür des Thieres abhängt. Sie kann beschleunigt oder verlangsamt, plötzlich unterbrochen und eben so schnell wieder fortgesetzt, sie kann nur auf einzelne Rippen beschränkt oder auf alle ausgedehnt werden. Der Einfluss, den das Nervensystem auf sie ausübt, muss daher gewiss ein eben so unmittelbarer und bedeutender sein, wie der, welcher z. B. auf die Muskeln ausgeübt wird. Vielmehr legt uns diese Erscheinung die Annahme sehr nahe, dass gerade diese Organe intensiver vom Nervensystem influenzirt werden oder dass sie die ihnen zukommende Ladung mit Nervenfluidum trotz des Verbrauches durch die unausgesetzte rasche Bewegung länger in sich erhalten als andere. Zugleich leuchten die Rippen von Eucharis multicornis, so lange die Plättchen schwingen, unter den in den Horae Tergestinae näher besprochenen Verhältnissen. Das Leuchten nach dem Zerfallen derselben hängt aber gewiss von ganz anderen Ursachen ab, denn es tritt z. B. an den Rippen von Beroë erst nach dem Zerfallen ein,

und muss daher genau von dem durch den Einfluss des Nervensystems bedingten geschieden werden. Eben so wenig gehört die Beobachtung hieher, dass völlig getrocknete Leuchtorgane, welche bereits aufgehört haben zu leuchten, durch Befeuchtung mit Wasser wieder zur Lichtentwicklung gebracht werden können.

Sowie also den Rippen von Eucharis noch lange nach der Trennung vom Körper Nervenfluidum inhärirt, was wir neben der Lichtentwicklung an der Bewegung der Schwingplättchen erkennen, ebenso lässt sich dies mit aller Wahrscheinlichkeit auch bei anderen Leuchtorganen und den leuchtenden Sekreten derselben annehmen. An ihnen ist freilich gewöhnlich das noch inwohnende Leben nur aus dem Leuchten zu erkennen, weil andere Erscheinungen desselben, wie Bewegungen, Contraktionen u. dergl., nicht stattfinden. So lange nun die Entwicklung einer eigenartigen, lichtgebenden Substanz in den Leuchtorganen nicht chemisch nachgewiesen werden kann, ist es, wenn nicht wahrscheinlicher, doch wenigstens ebenso wahrscheinlich, dass das Licht vom Nervensystem entwickelt wird, bei gewissen Thieren aber nur an bestimmten Orten, in den Leuchtorganen nämlich, zur Erscheinung kommt.

Erlangen im Mai 1844.

Über Staurosoma, einen in den Aktinien lebenden Schmarotzer.

Von

Dr. Friedrich Will,
Privatdocenten in Erlangen.

Hierzu Taf. X. Fig. 1—9.

Bei der genaueren Untersuchung von Actinia viridis, welche bekanntlich an den Mittelmeerküsten sehr häufig zu Markt ge-

bracht wird, fielen mir runde, härtliche Kugeln auf, welche an den Scheidewänden sitzen, die sich zwischen dem Magen und der Körperhaut befinden. Dieselben sind äusserlich ganz glatt, weisslich oder schwach röthlich-gelb und treten, wenn das Thier trocken im Korbe liegt, nicht selten zur Mundöffnung heraus, besonders wenn sich der ohnedies nach unten offene Magen mehr oder weniger herausstülpt; häufiger jedoch ziehen sie sich an die Basis der Arme zurück und bilden äusserlich auf der Scheibe nur schwache Erhöhungen, die gewöhnlich dem Auge des Beobachters entgehen. Man kann sich jedoch ohne Schaden für das Thier von dem Vorhandensein dieser Kugeln überzeugen, wenn man einen Finger in den Magen einführt und mittelst gelinden Druckes die ganze Aktinie untersucht. Manche Exemplare enthalten nur ein einziges, andere aber oft 6—8 solcher Kügelchen, deren jedes einen von den sogleich zu beschreibenden Schmarotzern einschliesst.

Die Kugeln oder richtiger Säckchen sitzen sehr fest an den Muskeln und sind eigentlich nur eine Wucherung der Körpersubstanz. Äusserlich sind sie, wie die ganze Innenfläche der Aktinien mit Flimmerepithelium überzogen; unter diesem liegen einzelne Muskeln. Die eigentliche Substanz des Säckchens aber besteht aus einer zellig-körnigen Masse. Sie sind durchschnittlich 3—4 Linien lang und 3 Linien breit. An manchen Stellen sind sie zwar sehr dünn, so dass sie leicht zerreissen, aber eine eigentliche constante Öffnung konnte ich nicht finden.

Äussere Beschreibung. Das Thier ist 8—10 Linien lang, von rosenrother oder schwach gelblich-rother Farbe und erscheint wie gegliedert oder aus verschieden grossen Bläschen zusammengesetzt. An dem dickeren Theil liegen jederseits 2 Extremitäten, die aus je 3 Gliedern bestehen. Diese Glieder sind aber, sowie die des Körpers, genau genommen nur durch Einschnürungen der äusseren Haut hervorgebracht. Der Körper zerfällt nach seiner ganzen Länge in 8 solche Glieder oder Abtheilungen. Am 2ten und 3ten sitzen neben die Arme; am 6ten auf der Bauchseite ein gestieltes Bläschen. Obwohl die einzelnen Glieder sich einander sehr wenig gleichen, so sind sie doch mit Ausnahme des ersten und letzten ziemlich genau nach einem Typus gebildet.

Sie tragen sämmtlich auf der Rückenseite eine und auf der Bauchseite zwei warzenförmige Hervorragungen. Das erste Glied, der Kopf, hat nach vorn zwei länglich runde, nach oben zwei kugelrunde und nach unten eine längliche Warze. Vor der letzteren liegt der Mund (Fig. 2. a). Am lezten Gliede ist die Rückenwarze kurz, abgestuzt; die beiden Bauchwarzen sind sehr klein und verlieren sich in einen dünnen, etwas gekrümmten, mit stumpfer Spitze endenden Fortsatz. Das Thier liegt immer so zusammengekrümmt in dem Säckchen, dass das gestielte Bläschen in der Nähe des Mundes liegt und die stumpfe Spitze des letzten Gliedes etwas über dem Kopf hinausragt.

Verdauungsorgane. Der Mund befindet sich, wie schon bemerkt, vor der kleinen Warze, welche an der unteren Seite des ersten Gliedes liegt. Er ist rund und von einer kleinen Falte umgeben, die sich als Lippe betrachten lässt. In der Lippe liegt ein nieren- oder bohnenförmiges Hornplättchen, welches beiläufig $\frac{1}{4}'''$ lang und $\frac{1}{8}'''$ breit ist. Es besteht aus prismatischen Hornsäulchen, welche $\frac{1}{30}'''$ lang und $\frac{1}{600}'''$ dick sind. Die Endflächen der einen der nach der Mundhöhle gekehrten Seite haben eine kleine Erhöhung oder Warze. Dieses Hornplättchen vertritt wohl die Stelle eines Kiefers. Nach vorn hat die Mundhöhle zwei Ausstülpungen, welche den zwei am ersten Gliede, nach oben gelegenen Warzen entsprechen. Der weite Verdauungskanal nimmt fast die ganze Leibeshöhle ein; er erstreckt sich auch in die ersten Glieder der vier Extremitäten. Gegen das Ende des Körpers wird er etwas enger, hat eine der stumpfen Spitze des letzten Gliedes entsprechende Ausstülpung und geht mittelst eines dünnen Mastdarmes durch das gestielte Bläschen, welches an der Bauchseite des 6ten Gliedes sitzt. Der After befindet sich an dem freien Ende des Bläschens. Die Magenhaut besteht aus vielfach verschlungenen, gewellten Fasern, die zwar glatt und platt, aber mit vielen feinen dunklen Punkten bedeckt sind. Die Fasern sind $\frac{1}{500}-\frac{1}{400}'''$ dick. Ihre Lagerung genau zu ermitteln ist äusserst schwierig, da am Magen sehr viele undurchsichtige weissliche Zellen von $\frac{1}{30}'''$ Dchm. sitzen. Die Zellen scheinen einfache Drüsenbälge zu sein. Man kann an ihnen deutlich eine äussere feine Haut

und einen körnigen Inhalt unterscheiden. Die Molekülen des Inhalts sind rund, haben einen Durchmesser von $\frac{1}{200}$ Linie und einen sehr starken Randschatten. Diese Zellen können leicht für Eier gehalten werden; sie unterscheiden sich von den Eiern aber durch die grösseren Molekülen des Inhalts und durch den Mangel des Keimbläschens.

Geschlechtsorgane. Zu beiden Seiten des Magens liegen die bandförmigen, durch ihre weisse Farbe ausgezeichneten Eierstöcke. Sie münden auf der Spitze der seitlichen Warzen am 6ten Glied. Hier sah ich jedes Mal die weissen Eierschnüre anhängen, welche im ausgedehnten Zustande 2—$2\frac{1}{2}$ Mal so lang, als der ganze Körper sind. Gewöhnlich bilden sie aber mehrere Windungen und Schlingen um den Körper selbst oder um die Arme. Die Eier in den Eierschnüren messen $\frac{1}{15}$—$\frac{1}{10}$ Linie. — Für Hoden halte ich zwei Schläuche (Fig. 4. b. c.), welche neben dem Mastdarm in dem gestielten Bläschen liegen. Sie sind an ihrem geschlossenen Ende etwas aufgetrieben und gewunden, darmähnlich; das übrige Stück ist gerade und dünner. Ehe sie neben dem After nach aussen münden, schwellen sie zu länglichen Bläschen (Samenbläschen) an. Der ganze Hoden mit Ausnahme der Samenblase steckt in einer weiten Hülle. Der Inhalt desselben bestand zu der Zeit, als ich meine Untersuchungen anstellte (Ende November) aus cylindrischen, $\frac{1}{40}'''$ langen und $\frac{1}{800}'''$ dicken Körperchen, welche an beiden Enden etwas dünner sind (Fig. 6). Einen feinen haarförmigen Anhang glaubte ich einige Mal zu sehen, konnte aber darüber zu keiner entscheidenden Gewissheit kommen. Dennoch halte ich diese Körperchen für Spermatozoën.

Wo das gestielte Bläschen am Körper festsitzt, liegen auf jeder Seite zwei einfache, flaschenförmige Drüsen. Sie sind mit einer körnigen, weissen, wenig durchsichtigen Masse angefüllt. Die einfachen, ziemlich weiten Ausführungsgänge münden in der Nähe der Wärzchen, auf denen sich die Oeffnungen für den Austritt der Eierschnüre befinden. Zunächst am Stiel des Bläschens liegt ferner ein braunes Hornplättchen mit einem dünnen aufgebogenen Stiel (Fig. 7. a.). Das Plättchen besteht aus dünnen übereinander gelagerten Schichten, die von verschiedener Grösse sind. Ihre dunklen Gren-

zen bilden concentrische Streifen auf der Oberfläche des Plättchens. An dem Ende des aufgebogenen Stieles fand ich gewöhnlich drei unregelmässige, weiche Lappen, welche eine graulich-weisse Farbe haben. Wahrscheinlich sind es die abgerissenen Enden von Muskeln.

Vom Gefässsystem konnte ich keine Spur finden. — Vom Nervensystem fand ich über dem Schlund ein breites bandartiges Ganglion, von welchem nach beiden Seiten mehrere Fäden abgingen. Einer dieser Fäden auf jeder Seite schwillt an der Seite des Schlundes zu einem kleineren rundlichen Ganglion an. — Ueber die Muskeln liess sich nichts Bestimmtes ausmitteln. Man sieht zwar dunklere Streifen, welche in der ganzen Länge des Thieres verlaufen und andere, welche in die Extremitäten gehen, aber es ist mir nicht gelungen, einzelne Bündel zu isoliren oder auch nur ihre Struktur zu erkennen. — Die Haut dieses Thieres ist glatt und weich und besitzt weder Fasern, noch Zellen. An manchen Stellen sitzen in ihr kleine einfache Drüsen, welche mit ihrem engen Ausführungsgang nach aussen münden und einen durchsichtigen homogenen Inhalt haben.

Bei zwei Aktinien fand ich neben den oben beschriebenen Kugeln oder Säckchen eine zweite Art von solchen Gebilden, die sich von den ersten, denen sie in der Gestalt, Grösse und Struktur gleichkommen, nur durch eine bräunliche Farbe und starke Runzeln auf der Oberfläche unterschieden. Ich fand in ihnen das oben beschriebene Thier nicht, dagegen dicke braune Fäden, ähnlich den Eierschnüren. Diese Fäden sind hohle Cylinder, welche eine ausserordentliche Menge mikroskopischer, brauner Krebschen (Fig. 9.) enthielten. So lang sich diese Krebschen in den Fäden befanden, bewegten sie sich wenig, kamen sie aber ins Wasser, so schwammen sie darin munter umher. Sie sind $\frac{1}{8}'''$ lang und $\frac{1}{15}'''$ breit; haben ein einfaches, ungegliedertes, ovales Schild, an dem die Stirne etwas vorsteht und sich neben jederseits zwei kleine Hervorragungen befinden. In der Mitte der Stirne scheint ein Auge zu liegen. Der Fusspaare sind 4 vorhanden; die Gliederung derselben ist kaum angedeutet. Das Endglied trägt Borsten und zwar das des 1sten und 4ten Paares 2, das der beiden mittlern 3 und 4. An der hinteren

Spitze des Schildes sieht man eine kleine Hervorragung, neben welcher jederseits eine feine Borste steht. Das unter der Schale befindliche Pigment ist dunkelbraun. Man sieht nur undeutlich, den in seinem Anfang etwas angeschwollenen Darmkanal durch dunkle Linien begrenzt.

Ob diese zweite Art von Säckchen mit den braunen Fäden oder Schnüren auch dem oben beschriebenen Thiere angehören, ob vielleicht die Krebschenschnüre weiter entwikkelte Eierschnüre sind, oder ob beide Arten von Säckchen nur nebeneinander bestehen, sind Fragen, die auch nur annäherungsweise zu beantworten, mir die Unvollständigkeit meiner Beobachtungen, welche durch den Mangel an passenden Objekten und an Zeit bedingt war, nicht erlaubt. Ebenso enthalte ich mich deshalb, die systematische Stellung des oben beschriebenen Schmarotzers zu besprechen. Ich würde für dasselbe den von der Gestalt des Thieres hergeleiteten Namen Staurosoma (von ὁ σταυρός das Kreuz) vorschlagen. — Der Zweck dieser kurzen und fragmentären Mittheilung erscheint mir als erreicht, wenn sich dadurch einer oder der andere Forscher veranlasst fühlt, diesem Gegenstande, der für die Metamorphose des Schmarotzers interessante Resultate zu geben verspricht, einige Aufmerksamkeit zu widmen.

Erklärung der Abbildungen. Taf. X.

Fig. 1. Das Thier in natürlicher Grösse, von der Rückenseite. Das Säckchen ist geplatzt und das Thier hat sich mit dem vorderen Theil des Körpers herausgewunden. *a.* Die Eierschnüre.

Fig. 2. Ein grösseres Exemplar von der Bauchseite. *a.* Die Warze, hinter welcher der Mund liegt; *b.* das gestielte Bläschen; *cc.* Stücke der Eierschnüre.

Fig. 3. Das Schwanzstück mit dem gestielten Bläschen von der Seite, vergrössert. *a.* Die hintere Ausstülpung des Darmkanales.

Fig. 4. Das gestielte Bläschen, stark vergrössert. *a.* Mastdarm, mit einer körnigen Masse gefüllt; *bb.* die Hoden mit den Samenbläschen *cc.*

Fig. 5. Ein Hoden. *a.* Der eigentliche Hoden; *b.* vas deferens; *c.* die Hülle; *d.* das Samenbläschen.

Fig. 6. Spermatozoën.

Fig. 7. Das gestielte Hornplättchen. *a.* Dessen Stiel.

Fig. 8. Die Ganglien am Schlund; *a.* das obere; *bb.* die seitlichen.

Fig. 9. Ein Krebschen aus den braunen Fäden.

Erlangen im Mai 1844.

Ueber Distoma Beroës.

Von

Dr. Friedrich Will,

Privatdocenten in Erlangen.

Hierzu Taf. X. Fig. 10—13.

Es lag anfänglich in meinem Plane, den Horae Tergestinae einen Artikel über Entozoën und Epizoën der Rippenquallen einzuverleiben. Allein ich gab später diesen Gedanken wieder auf, weil mir die Beobachtungen zu fragmentär und dürftig erschienen und grösstentheils nur bereits Bekanntes umfassten. Nachträglich gebe ich hier die Beschreibung und Abbildung von einem Distoma, welches ich in den Wassergefässen von Beroë rufescens fand. Dasselbe war in allen Wassergefässen dieser Rippenqualle anzutreffen und zwar ziemlich häufig. Mehr als die Hälfte aller Beroën, welche ich untersuchte, beherbergten es; in einzelnen fand ich über 12 Stück.

Der Körper desselben ist mehr cylindrisch, als platt, $\frac{1}{2}$ Linie lang und $\frac{1}{15}$ Linie breit. Die Mund- und die Bauchscheibe sind ziemlich gleich gross. Letztere liegt im Anfang des zweiten Drittels der ganzen Körperlänge. Der Rand der Mundscheibe ist mit 8 Wärzchen besetzt. Der Leib besteht aus beiläufig 150 Ringen, von denen 50—60 zwischen der Bauch- und der Mundscheibe liegen. An der Schwanzspitze lassen sich keine Ringe erkennen. Gewöhnlich ist der Leib, ehe er in die Schwanzspitze ausläuft, etwas angeschwollen. Letztere kann in ihrer ganzen Länge in den Leib zurückgezogen werden. (Fig. 12.) Die Farbe ist gelblich weiss.

In Bezug auf die Anatomie dieses Thieres konnte ich Weniges ermitteln. Die Höhle hinter der Mundscheibe ist grösser, als die hinter der Bauchscheibe; der Schlund eng; der gabelig getheilte Darm ist gewöhnlich auf der einen Seite etwas länger, als auf der anderen. Die darmartigen Geschlechtstheile (?) zwischen der Bauchscheibe und der Schwanzspitze waren zu wenig entwickelt, als dass ich ihre Struktur erkennen konnte, oder eine Deutung derselben wagen durfte. Auf der Rückenseite des Thieres läuft vom Kopfende bis zum Schwanz ein doppelter dünner Schlauch, der gewöhnlich ganz dicht mit wenig durchsichtigen runden, $\frac{1}{500}-\frac{1}{400}'''$ grossen Kügelchen angefüllt ist. Ueber der Mundscheibe beginnen diese Schläuche in einer Spitze, laufen dann fast um die ganze Breite des Körpers von einander entfernt bis in die zweite Hälfte des Leibes. Hier legen sie sich wieder an einander und münden mittelst eines dünnen Ausführungsganges an der Schwanzspitze nach aussen.

Neben diesen Distomen fand ich in einigen Beroën ebenfalls in den Wassergefässen gelbe Körperchen, welche die Form einer dreiseitigen Pyramide oder besser eines kurzen Räucherkerzchens mit abgestumpften Spitzen hatten. Sie waren $\frac{1}{6}-\frac{1}{4}'''$ gross und bestanden aus einer durchsichtigen, ziemlich derben Haut und einem körnigen Inhalt. In den Spitzen fehlte letzterer, weshalb sie ganz durchsichtig waren. Ich konnte weder thierische Bewegung, noch Organe an oder in ihnen finden. Waren es vielleicht Eier eines Schmarotzers?

Erklärung der Abbildungen. Taf. X.

Fig. 10. Distoma Beroës von der Rückenseite.

Fig. 11. Dasselbe, von unten.

Fig. 12. Das Schwanzende mit der eingezogenen Schwanzspitze *a*.

Fig. 13. Das vordere Körperstück in halbschematischer Darstellung. *a* Mund-, *b* Bauchscheibe, *c* Darm, *d* Geschlechtstheile (?).

Erlangen im Juni 1844.

Nachtrag
zu den Beobachtungen über das Wachsthum der Blätter.

Von

A. Grisebach.

Hierzu Taf. XI.

Da es mir gelungen ist, an den S. 153. d. J. erwähnten Vertikalschnitten den Vegetationspunkt der Gramineen-Scheide genauer als früher darzustellen, so bin ich jetzt im Stande, die Lage desselben und die Bildung der neuen Zellen durch eine nach meinem Präparat verfertigte Zeichnung zu erläutern und dadurch das Ergebniss meiner Messungen schärfer zu begründen. Nach meinem Dafürhalten lässt die graphische Darstellung an Naturtreue nichts zu wünschen übrig und enthält zugleich die sinnlich wahrnehmbaren Theile des Objects vollständig, mit Ausnahme des formlosen Eiweiss-Gerinsels, welches in den meisten Zellen des Vegetationspunkts nach der Befeuchtung mit Jodtinctur sichtbar wird.

Dieser Vertikalschnitt ist fünf Stunden nach Sonnenaufgang an einer in rascher Entwickelung stehenden Phalaris canariensis gemacht worden. Die Figur II giebt eine Vorstellung von der Lage des Objects, welches dem durch den Ausschnitt b bezeichneten Theile der Blattscheide entspricht. Die schräg laufenden Prosenchymzellen in Figur I gehören zu dem in das obere Internodium übergehenden, äussern Gefässbündel der Axe. Die obern, vertikal gestellten Prosenchymzellen in Figur I bilden die Basis eines Gefässbündels der Blattscheide und gehen weiter nach oben zum Theil in Gefässe über. Zwischen diesen beiden durch ihre Richtung unterschiedenen Gefässbündeln liegt der Vegetationspunkt, dessen jüngste Theile sich in unmittelbarem, organischen Verbande mit den untern Prosenchymzellen befinden.

Gewisse Entwickelungszustände lassen sich an den Zellen

des Vegetationspunkts unmittelbar wahrnehmen: wie aber der eine in den andern übergeht, lässt sich nicht erkennen. Es sind daher verschiedene Hypothesen über die Zellenbildung ohne Widerspruch in den Beobachtungen möglich.

Drei Stufen der Entwickelung sind in dem vorliegenden Vegetationspunkte deutlich zu unterscheiden:

1) Im Safte von Mutterzellen eingeschlossene, frei schwimmende Zellenanfänge (Z α), welche sich von den Tochterzellen (Z β) durch ihre Kleinheit und ihren punktförmigen Kern (Cyt. α) unterscheiden. Sie finden sich nur in den untersten Mutterzellen, dem Axengefässbündel zunächst.

2) In Mutterzellen schwimmende Tochterzellen (Z β), häufig in derselben Zelle mit den erstern (Z α) eingeschlossen. Sie sind an zwei concentrischen Conturen kenntlich. Wenn man die äussere derselben für die Zellenmembran, die innere für die Contur des Cytoblasten (Cyt. β) erklärt, so würde der letztere auf dieser Entwickelungsstufe keinen Nucleolus enthalten.

3) Parenchymzellen (Z γ), welche einen einzigen Cytoblast (Cyt. γ) und zwar nicht im Zellensafte, sondern in der Wandung enthalten. Diese Zellen, welche ich für die selbstständig gewordenen Tochterzellen halte, sind auch daran kenntlich, dass ihr Cytoblast körnig ist und einen Nucleolus enthält. In manchen, wahrscheinlich ältern Zellen fehlt der Cytoblast. Der Form nach sind alle diese Zellen den tiefer gelegenen Mutterzellen gleich, die sich durch ihren Inhalt, durch ihr Produktionsvermögen von ihnen unterscheiden und in ihrer Wandung keinen Cytoblast zu besitzen scheinen. — Zwischen der zweiten und dritten Stufe ist offenbar die Lücke in der Entwickelungsgeschichte gross, sie umfasst nämlich die Resorption der Mutterzellen, die Vergrösserung der Tochterzellen und die Veränderung des Cytoblasten.

Um diese drei Entwickelungszustände unter einander zu verknüpfen, scheint mir die einfachste Annahme folgende. Die untersten Zellen der Blattscheide besitzen das Vermögen, aus ihrem Zellensafte neue Zellen zu erzeugen, wozu das benachbarte Gefässbündel ihnen stets das Material herbeiführt. Zuerst bilden sich in einer Zelle zwei bis fünf Körper (Z α), welche Cytoblasten ähnlich sind, indessen durch Jod wenig

verändert werden. Diese vergrössern sich im Zellensafte nach und nach zu Tochterzellen, indem ihre äussere Contur zur Zellenmembran, ihr dem Nucleolus entsprechender Punkt zum Cytoblast der Tochterzelle (Cyt. β) auswächst. Bald indessen wird dieses Wachsthum ungleichförmig und, wenn die Tochterzellen nach der Resorption der Mutterzellen diesen an Grösse gleich geworden sind, nehmen die Cytoblasten (Cyt. γ) nur einen kleinen Raum in der Wand ein und werden vor ihrer eigenen Resorption körnig. Ein Theil der Tochterzellen verliert seine Cytoblasten noch früher und wird zu einer neuen Schicht von Mutterzellen. Hört diese Ausscheidung von neuen Mutterzellen auf, so wird die Blattscheide sich wenig mehr verlängern.

Bei dieser Entwickelungsgeschichte wird es als wesentlich angesehen, dass stickstofflose und stickstoffhaltige Moleküle (Z α und Cyt. α) gleichzeitig im Safte der Mutterzellen sich präcipitiren, und von Anfang an organisch verbunden, eine Zeitlang gleichartig anwachsen, bis das Wachsthum der erstern überwiegt. Diese Hypothese scheint mir einfacher und manchen Erscheinungen entsprechender, als diejenige, welche durch Schleiden in die Physiologie eingeführt ist. Allein es ist klar, dass die dargestellte Reihe von Entwickelungsstufen der Blattscheide-Zellen sich nach Schleiden's Theorie ebenfalls erklären lässt, indem man Z α als den primären Cytoblasten deutet, an dem sich in Z β erst die Zellenmembran erhebt, während der Nucleolus verschwindet. Welcher Ansicht man folgen will, scheint mir von geringer Wichtigkeit zu sein, während ich mich freue, in den Thatsachen selbst Schleiden's Entdeckungen über Phytogenese auch an einem vegetativen Organe auf eine so unzweideutige Weise glänzend bestätigt zu sehen.

Göttingen, den 30. Juni 1844.

Bemerkungen über die Molluskenfauna Unter-Italiens.

Von

Dr. A. Philippi.

Fortsetzung [1]).

Vergleichen wir jetzt die Molluskenfauna der Sicilischen Meere mit derjenigen Fauna, welche zur Zeit der Tertiärperiode die Meere enthielten, aus denen ein grosser Theil Siciliens und Calabriens emporgestiegen ist, so drängen sich uns hauptsächlich folgende Fragen auf: 1) Waren die Meere zur Zeit der Tertiärperiode überhaupt reicher oder ärmer an Mollusken als gegenwärtig? 2) Wie viele jetzt lebende Arten existirten damals bereits, und sind bei den Katastrophen verschont geblieben, welche die Tertiärperiode von der der Gegenwart scheiden? wie viele Arten sind denselben unterlegen? 3) Zeigen die Arten, welche beiden Perioden gemeinschaftlich sind, Verschiedenheiten in Beziehung auf relative Häufigkeit, auf Grösse und andere Kennzeichen, die zwar an und für sich erheblich, aber doch nicht bedeutend genug sind, um eine specifische Trennung zu rechtfertigen? 4) Wie verhalten sich die einzelnen Lokalitäten, welche Versteinerungen darbieten? Haben sie alle ein gleiches Alter? Lassen sich in der Tertiärformation Unter-Italiens Unterabtheilungen machen? 5) In welchem Verhältniss steht die Tertiärformation Unter-Italiens zu andern Tertiärformationen?

Diese letzte Frage kann ich aus Mangel der nöthigen Hülfsmittel nicht genügend beantworten, in Beziehung auf die übrigen haben meine Untersuchungen aber die nachfolgenden Ergebnisse geliefert.

I. Zahl der Mollusken in der Gegenwart und in der Tertiärperiode.

In den tertiären Bildungen Unter-Italiens kommen fast

---

[1]) S. 52.

nur Meeresconchylien vor, und es ist einleuchtend, dass von nackten Mollusken keine Ueberreste angetroffen werden. Ziehen wir diese so wie die Land- und Süsswasser-Mollusken von der Gesammtzahl der beobachteten lebenden Mollusken ab, so bleiben

188 Meeresbivalven
10 Brachiopoden
11 Pteropoden
313 Meeresgasteropoden mit Schale
15 Cirripeden

537 Mollusken, welche versteinert vorkommen könnten. Die Anzahl der aufgefundenen fossilen Mollusken beträgt aber:

231 Meeresbivalven
13 Brachiopoden
5 Pteropoden
322 Meeresgasteropoden mit Schale
5 Cirripeden

576.

Das Meer war also zur Zeit der Tertiärperiode nur um ein weniges reicher als gegenwärtig. Wir müssen zugeben, dass wahrscheinlich die Zahl der Versteinerungen durch spätere Untersuchungen bedeutenderen Zuwachs erhalten wird, als die der lebenden Arten, auf der andern Seite aber berücksichtigen, dass die Tertiärperiode sehr viel länger gedauert hat, und während derselben Arten verschwunden und neue hinzugekommen sind, so dass es hiernach höchst wahrscheinlich erscheint, dass zur damaligen Zeit das Meer eben so reich, nicht ärmer und nicht reicher, als jetzt gewesen ist [1]).

Die Vertheilung unter die Hauptordnungen war damals etwas verschieden von der gegenwärtigen; es betrugen nämlich

	in der Tertiärperiode:	in der Gegenwart:
die Meeresbivalven	0,40	0,35
die Brachiopoden	0,02½	0,02

[1]) Nehmen wir diesen Grundsatz an, und unterscheiden wir nur Tertiärformation, Kreide, Jura, Altes Flötzgebirge, Uebergangsgebirge, so beträgt die Zahl der fossilen Arten wenigstens fünfmal so viel wie die der lebenden, und schlägt man diese gering zu 8000 an, so beträgt sie etwa 40,000 Arten!

	in der Tertiärperiode:	in der Gegenwart:
die Pteropoden	0,01	0,02
die Meeresgast. mit Schale	0,56	0,58
die Cirripeden	0,01	0,03.

Es waren demnach früherhin die Bivalven und Brachiopoden überwiegender als gegenwärtig, gegenwärtig sind die Gasteropoden und Cirripeden zahlreicher als ehedem. Hiernach kann man, glaube ich, schliessen, dass zur Zeit der Tertiärperiode weniger Küsten vorhanden gewesen sind, und der jetzt in Festland verwandelte Meeresgrund hauptsächlich aus Untiefen bestanden habe.

II. Verhältniss der ausgestorbenen Arten zu den lebenden.

Unter der Zahl der 537 Meeresconchylien, welche im fossilen Zustande vorkommen könnten, habe ich folgende 169, die nicht ganz den dritten Theil betragen, unter den Versteinerungen nicht angetroffen:

Bivalvia.

Clavagella balanorum Scac.
— angulata Ph.
Teredo navalis L.
— Bruguieri D. Ch.
— palmulata D. Ch.
Pholas candida L.
Solen legumen L.
Panopaea Aldrovandi Men.
Scrobicularia piperata Gm.
— Cottardi Pay.
Erycina ovata Ph.
Bornia seminulum Ph.
Solenomya mediterranea Lam.
Corbula revoluta Broc.
Pandora flexuosa Sow.
Thracia ovalis Ph.
— fabula Ph.
Galeomma Turtoni Sow.
Venerupis decussata Ph.
Tellina Fabula Gm.
— Costae Ph.
— baltica L.
Lucina? bipartita Ph.
Scacchia elliptica Scac.
— ovata Ph.
Venus geographica G.
— laeta Poli.
— aurea Mat.
— Beudanti Pay.
— nitens Ph. et Sc.
Cardium scabrum Ph.
— parvum Ph.
Arca scabra Poli.
— imbricata Poli.
Pectunculus lineatus Ph.
Modiola costulata Riss.
Pinna truncata Ph.
— rudis L.

Pinna pectinata L.
— muricata Pol.
— marginata Lam.
— vitrea Gm.
Lima inflata Lam.
Pecten sulcatus Lam.
— Testae Bivon.
— gibbus Lam.
Spondylus aculeatus Chemn.
Anomia aspera Ph.
— scabrella Ph.
— pectiniformis Poli.
— elegans Ph.
— margaritacea Ph.
— aculeata Mont.

Brachiopoda.

Orthis lunifera Ph.
— neapolitana Sc.
Orthis anomioides Ph. et Sc.
Thecidea mediterranea Riss.

Pteropoda.

Hyalaea gibbosa Rang.
— vaginella Cantr.
Cleodora cuspidata Q. et G.
Cleodora striata Rang.
— acicula Rang.
— zonata D. Ch.

Gasteropoda.

Chiton pulchellus Ph.
— Polii Ph.
— Rissoi Pay.
— laevis Penn.
— variegatus Ph.
— cajetanus Poli.
Patella Rouxii Pay.
— coerulea L.
— fragilis Ph.
Emarginula Huzardi Pay.
Fissurella rosea Lam.
Pileopsis militaris Pult.
Thyreus paradoxus Ph.
Crepidula gibbosa Dfr.
Bullaea planciana Ph.
Bulla vestita Ph.
— ovulata Broc.
— Ampulla L.
— diaphana Ar. et Mag.
Rissoa elata Ph.
Rissoa violacea Desm.
— similis Scac.
— Auriscalpium L.
— clathrata Ph.
— coronata Sc.
— radiata Ph.
— rudis Ph.
— gracilis Ph.
— cingulata Ph.
— tenera Ph.
— subsulcata Ph.
— fulva Mich.
— labiata v. Mühlf.
— soluta Ph.
Truncatella littorina Desh.
—? fusca Ph.
— atomus Ph.
Chemnitzia scalaris Ph.
— obliquata Ph.
† Nerita versicolor Lam.

Natica marochiensis Lam.
— helicina Broc.?
Ianthina bicolor Mke.
— nitens Mke.
— patula Ph.
Sigaretus haliotideus L.
Vermetus semisurrectus Biv.
Scalaria pulchella Biv.
— crenata L.
Delphinula exilissima Ph.
Solarium discus Ph.
Trochus granulatus Born.
— dubius Ph.
— pumilio Ph.
— unidentatus Ph.
— villicus Ph.
— leucophaeus Ph.
— Racketti Pay.
— pygmaeus Ph.
† — carneolus Lam.
Turbo neritoides L.
— littoreus L.
— obtusatus L.
— muricatus L.
Scissurella plicata Ph.
— striatula Ph.
Cerithium laevigatum Ph.
Pleurotoma purpureum Mont.
— costulatum Riss.
Pleurotoma multilineolatum Desh.
— pusillum Scac.
— plicatum Lam.
— taeniatum Desh.
— Bertrandi Pay.
— laevigatum Ph.
— secalinum Ph.
— Laviae Ph.
Pyrula squamulata Ph.
† — Santangeli Mar.
Murex tetrapterus Bronn.
Tritonium variegatum Lam.
— scrobiculator L.
— cutaceum L.
Chenopus sirresianus Mich.
Cassidaria depressa Ph.
Dolium galea L.
Buccinum Scacchianum Ph.
— candidissimum Ph.
— Tirei Mas.
— Lefebvrii Mas.
Terebra aciculata Lam.
Ovula carnea L.
† Cypraea annulus L.
† — moneta L.
— erosa L.
— helvola L.
Dentalium rubescens Desh.

Cirripedia.

Balanus intermedius Ph.
— hemisphaericus Brg.
— galeatus L.
Acasta Spongites Poli.
Chthamalus glaber Poli.
Coronula bissexlobata Blain.
Anatifa laevis Brg.
— striata Brg.
Pollicipes Scalpellum L.

Nach der Tertiärperiode sind also im Meer aufgetreten:

Von den 188 Meeresbivalven	35	oder	0,19
- - 10 Brachiopoden	4		0,40

Von den	11 Pteropoden	6	oder 0,58
- -	313 Meeresgast. mit Schalen	97	0,31
- -	15 Cirripeden	9	0,60

Dagegen sind unter den 576 fossilen Arten Meeresconchylien folgende 193, oder fast genau $\frac{1}{3}$, welche im heutigen Meere nicht mehr vorkommen:

Bivalvia.

Aspergillum maniculatum Ph.
Clavagella bacillaris Desh.
— sp.
Pholas vibonensis Ph.
Solen tenuis Ph.
Solecurtus multistriatus Scac.
Panopaea Faujasii Men.
— Bivonae Ph.
Anatina oblonga Ph.
— pusilla Ph.
Scrobicularia tenuis Ph.
Erycina pusilla Ph.
— angulosa Bronn.
— longicallis Scac.
— similis Ph.
Corbula crispata Scac.
— costellata Desh.
Thracia ventricosa Ph.
— elongata Ph.
Tellina pusilla Ph.
— pleurosticta Ph.
ovata Sow.
— elliptica Broc.
— strigilata Ph.
Diplodonta Lupinus Broc.
Lucina transversa Bronn.
— albella Lam.
Scacchia inversa Ph.
Astarte laevigata v. Münst.
Cytherea fragilis Ph.
Venus senilis Broc.
Venus vetula Bast.
—? miliaris Ph.
Cardium multicostatum Broc.
Hippagus acutecostatus Ph.
Arca mytiloides Broc.
— Breislaki Bast.
— aspera Ph.
— obliqua Ph.
— pectunculoides Scac.
Pectunculus variabilis Sow.
— auritus Broc.
— minutus Ph.
— pygmaeus Ph.
Nucula placentina Lam.
— excisa Ph.
— striata Lam.
— pusio Ph.
— glabra Ph.
— cuspidata Ph.
— dilatata Ph.
— pellucida Ph.
— decipiens Ph.
Chama dissimilis Bronn.
Modiola grandis Ph.
— phaseolina Ph.
— sericea Bronn.
Mytilus antiquorum Sow. (?)
Arcinella laevis Ph.
Perna Soldanii Desh.
Pecten cristatus Bronn.
— Alessii Ph.

Pecten latissimus Broc.
— palmatus Lam.
— scabrellus Lam.
— rimulosus Ph.
— antiquatus Ph.
— fimbriatus Ph.
— pygmaeus v. Münst.
— semicostatus v. Münst.
Hinnites laeviusculus Ph.
Plicatula mytilina Ph.
Ostrea bellovacina Lam.
— praegrandis Ph.
— longirostris Lam.
— foliosa Broc.
Anomia striata Broc.

Brachiopoda.

Terebratula grandis Blum.
— bipartita Broc.
— biplicata Sow.
— sphenoidea Ph.
Terebratula septata Ph.
— euthyra Ph.
Orthis eusticta Ph.

Gasteropoda.

Emarginula decussata Ph.
Brocchia sinuosa Broc.
Bulla convoluta Broc.
— laevis Ar. et Mag.
Aplysia? deperdita Ph.
—? grandis Ph.
Melania? soluta Ph.
Valvata? striata Ph.
Rissoa sculpta Ph.
— reticulata Ph.
— textilis Ph.
— areolata Ph.
— substriata Ph.
— canaliculata Ph.
Eulima Scillae Scac.
— affinis Ph.
— Bulimus Scac.
Chemnitzia pusilla Ph.
— Terebellum Ph.
Natica undata Ph.
— tigrina Dfr.
Scalaria trinacria Ph.
— plicosa Ph.
Scalaria crispa Lam.
Delphinula nitens Ph.
— elegantula Ph.
Bifrontia? zanclaea Ph.
Solarium reticulatum Ph.
— pseudoperspectivum Broc.
Trochus crispus Kön.
— millegranus Ph.
— parvulus Ph.
— bullatus Ph.
— patulus Broc.
— gemmulatus Ph.
— filosus Ph.
— glabratus Ph.
— crispulus Ph.
— euomphalus Ph.
— strigosus Gm.
— suturalis Ph.
— marginulatus Ph.
— Ottoi Ph.
— cinctus Ph.
Scissurella aspera Ph.
Turritella tornata Broc.

Turritella vermicularis Broc.
— subangulata Broc.
Cerithium calabrum Ph.
— tricinctum Broc.
Scaea stenogyra Ph.
Pleurotoma cataphractum Bro.
— torquatum Ph.
— dimidiatum Broc.
— galeritum Ph.
— pygmaeum Ph.
— noduliferum Ph.
— sigmoideum Bronn.
— harpula Broc.
— columnae Scac.
— comma Sow.
— Imperati Scac.
— decussatum Ph.
— semiplicatum Bronn.
— Tarentini Ph.
— Payraudeaui Desh.
— Maggiori Ph.
— Turricula Broc.
— Renieri Scac.
— carinatum Biv. fil.
Cancellaria hirta Broc.
— coronata Scac.
Fusus longiroster Broc.
— clavatus Broc.
— scalaris Broc.
— rudis Ph.
— politus Ren.
Murex vaginatus De Cr. et J.
— multilamellosus Ph.
Chenopus pes graculi. Bronn.
— desciscens Ph.
Strombus coronatus Dfr.
Cassidaria striata Sow.
Purpura cyclopum Ph.
Buccinium serratum Broc
— musivum Broc.
— granulatum Ph.
— spinulosum Ph.
— acutecostatum Ph.
— pusillum Ph.
— exile Ph.
Columbella Greci Ph.
Mitra cupressina Broc.
Voluta rarispina Lam.
Ancillaria obsoleta Broc.
Conus Brocchii Bronn.
— demissus Ph.
Dentalium sexangulum Gm.
— multistriatum Desh.
— sulcatum Lam.
— substriatum Desh.
— tetragonum Broc.
— incertum Desh.
— coarctatum Lam.
— striatum Lam.
— triquetrum Broc.
— ovulum Ph.

Cirripedia.

Chthamalus gigas.
Pollicipes carinatus.

Es sind also von den

231 Bivalven der Tertiärperiode ausgestorben	77	oder	0,29
13 Brachiopoden	7	-	0,54
5 Pteropoden	0	-	—

322 schalentragenden Gasteropoden	108 oder 0,31
5 Cirripeden	2 - —
576	194 oder 0,33

Unter den fossilen Arten kommen mehrere vor, welche nicht im Mittelmeere Unter-Italiens, sondern in andern Meeren leben, nämlich:

Mya truncata L. Grönland, im ganzen nördlichen Atlantischen Ocean, in Toskana nach Brocchi.
Lutraria solenoides Lam. An den Küsten Frankreichs etc.
Tellina crassa L. In der Nordsee.
Lucina columbella Lam. Am Senegal.
— pensylvanica L. An den Amerikanischen Küsten.
Cyprina islandica L. In der Nordsee, Island, Canada.
Cardium hians Broc. In den heissen Meeren, bei Algier.
Lima bullata Turton. In der Nordsee.
Pecten medius Lam.? Im Rothen Meer.
Ostrea edulis L. In der Nordsee.
Patella vulgata L. In der Nordsee.
Niso Terebellum Chemn. Bei den Nikobarischen Inseln.
Vermetus intortus Lamk. Antillen.
Trochus strigosus Gm. An den Küsten von Marocko.
Fusus contrarius L. Im nördlichen Atlantischen Ocean.
Buccinum undatum L. Desgleichen.
Terebra fuscata Broc. Am Senegal.
Dentalium elephantinum L. Im Indischen Meer.
— multistriatum Desh. Im Indischen Meer?
— coarctatum Lamk. Im Englischen Kanal.

Von 382 Arten, welche der Tertiärperiode und der Gegenwart gemein sind, sind also nur 20 Arten nicht dem, Unter-Italien bespülenden, Mittelmeer angehörig, d. h. nur etwa 2 Procent! Schon hieraus lässt sich mit grosser Sicherheit der Schluss ziehen, dass zur Zeit dieser Periode das Klima nicht sehr verschieden von dem gegenwärtigen gewesen sein könne. Aber vielleicht wird dieser Schluss von den 194 ausgestorbenen Arten umgestossen, und haben dieselbe einer in neuen Zeiten erfundenen Eisperiode, oder auch umgekehrt einem heissen Klima angehört? Es genügt das oben gegebene Verzeichniss flüchtig anzusehen, um sich zu überzeugen, dass keines von beiden der Fall war. Allerdings sprechen Asper-

gillum maniculatum, Perna Soldanii, Plicatula mytilina, Strombus coronatus, Terebra fusca und duplicata, Voluta rarispina, Ancillaria obsoleta auf den ersten Augenschein für ein wärmeres Klima, da diese Genera nicht in den Meeren der nördlichen gemässigten Zone vorkommen, auch ist nicht zu verschweigen, dass Cytherea multilamellosa ihre nächste verwandte Art in C. cygnus hat, welche bei Canton, (und nicht im Mittelmeer, wie Deshayes vermuthet), lebt. Allein die Anzahl der lebenden und ausgestorbenen Arten, welche für ein ehemaliges wärmeres Klima sprechen, ist im Verhältniss zur Menge der übrigen Arten höchst unbedeutend, und es stehen ihnen andere Arten entgegen, welche gegenwärtig auf kältere Meere beschränkt sind, wie Mya truncata, Cyprina islandica, Fusus contrarius, so dass wir es wohl als eine unumstössliche Thatsache annehmen können, dass zur Zeit der Tertiärperiode in Unter-Italien das Klima weder viel wärmer noch viel kälter war, als gegenwärtig. Hiergegen ist schwerlich der Umstand als ernstliche Einwendung zu betrachten, dass gleichzeitig oder später, (wir werden weiter unten sehen, dass die paläontologischen Verhältnisse wenigstens keine Scheidung der Tertiärperiode von der Diluvialperiode und von der Alluvialperiode erlauben) auch Elephanten, Nashörner und Nilpferde in Sicilien gelebt haben, da diese Thiere, andere Arten als die jetzt in der heissen Zone lebenden, sehr wohl in dem jetzigen Klima Siciliens leben konnten.

Betrachten wir die relative Häufigkeit der Arten, wodurch so zu sagen, die Physiognomie der Molluskenfauna entsteht, so finden wir zwar, dass nicht wenige Arten in der Jetztwelt und der Tertiärperiode gleich häufig gewesen sind, dass aber auch eine Menge früher sehr häufige Arten selten geworden, ja ganz ausgestorben sind, letztere sind in der Folge immer mit gesperrter Schrift bezeichnet, und umgekehrt jetzt eine Menge Arten sehr gemein sind, die früher selten waren oder ganz fehlten.

In beiden Perioden waren gemein:

Cardium echinatum,	Cardium papillosum.
— tuberculatum.	Pectunculus violascens.
— edule.	Nucula margaritacea.

Pecten Jacobaeus.
— opercularis.
— varius.
Natica millepunctata.
Trochus conulus.
— crenulatus.
— rugosus.

Trochus magus.
Turritella communis.
Cerithium vulgatum.
— Lima.
Buccinum mutabile.
Dentalium Dentalis.
— Entalis.

In der Tertiärperiode häufig, jetzt im Mittelmeer selten oder ganz ausgestorben waren:

Solen coarctatus.
Psammobia feroensis.
Diplodonta rotundata.
Lucina radula.
Venus radiata.
— *vetula*.
Pectunculus minutus.
Natica sordida.
Trochus *crispus*.

Trochus *millegranus*.
Fusus rostratus.
Pleurotoma *dimidiatum* etc.
Murex *vaginatus*.
Buccinum *semistriatum*.
Marginella auriculata.
Dentalium *striatum*.
— *elephantinum*.
— strangulatum.

Gegenwärtig häufig, zur Tertiärperiode gar nicht vorhanden (diese Arten habe ich hinten mit einem † bezeichnet) oder sehr selten, sind:

Pholas dactylus.
Solen legumen.
Mactra stultorum.
Pandora flexuosa. †
Psammobia florida.
Tellina planata.
— tenuis.
Lucina lactea.
Donax trunculus.
— semistriata.
— venusta.
— complanata.
Venus gallina.
— decussata.
— geographica. †
— laeta Poli. †
Cardita calyculata.
— trapezia.

Chama gryphoides.
Modiola barbata.
Mytilus minimus.
Lima inflata.
— squamosa.
Pecten hyalinus.
Spondylus gaederopus.
Patella scutellaris Blainv.
— caerulea L.
— tarentina O.
Gadinia Garnoti.
Fissurella rosea. †
— gibba.
Bulla striata.
Rissoa violacea. †
— auriscalpium. †
— fulva. †
Haliotis tuberculata.

Janthina bicolor. †
— nitens. †
Trochus granulatus. †
— fragarioides.
— Fanulum.
— canaliculatus.
— Richardi.
— Adansoni.
— umbilicaris.
Turbo neritoides L. †
Pleurotoma purpureum.

Pleurotoma taeniatum † etc.
Fasciolaria lignaria.
Tritonium nodiferum.
— cutaceum. †
Buccinum variabile.
— Pusio.
— d'Orbignyi.
Columbella rustica.
Cypraea lurida. †
— rufa.
— pulex. †

Dabei bemerken wir, dass gerade die allerhäufigsten Arten, Venus geographica, laeta Poli, Turbo neritoides L. etc. in der Tertiärperiode gar nicht existirten.

Im Allgemeinen kann man behaupten, dass die Verschiedenheiten, welche zwischen lebenden und fossilen Exemplaren derselben Art beobachtet werden, nicht grösser sind, als sie zwischen Individuen derselben Art auch vorkommen, ja es ist gar nicht selten, dass man in Verlegenheit kommt, zu sagen, ob ein Exemplar fossil sei oder nicht. Dies gilt namentlich von den Exemplaren, welche im Thon von Abbate bei Palermo vorkommen, vom Meer ausgewaschen werden, und sehr häufig den Einsiedlerkrebsen zur Wohnung dienen. Diese Arten sind oft erstaunlich wohl erhalten, und so verdient es Entschuldigung, wenn sie wirklich als lebend angeführt werden. Dies scheint z. B. denjenigen Conchyliologen begegnet zu sein, welche mit Linné, dem Dentalium elephantinum Sicilien als Vaterland zuschreiben, so wie Herrn Kiener, wenn er den Murex vaginatus als lebend aufführt, wobei es nur im höchsten Grade zu tadeln ist, dass er sich erlaubt hat die Namen zu ändern. — Auffallend ist es indess, dass einzelne Arten in früheren Zeiten sehr viel grösser geworden zu sein scheinen, als gegenwärtig. Besonders merkwürdig sind in dieser Beziehung: Lucina Radula, fragilis, Cytherea rudis Poli, Venus radiata, Cardium Deshayesii, papillosum, Mytilus edulis (man müsste denn die fossilen Formen mit Sowerby u. a. für verschiedene Arten halten) Pileopsis ungarica, Turritella communis und triplicata. Diese Liste könnte ich noch sehr vermehren, (in der Enume-

ratio habe ich allemal die Masse der fossilen und lebenden Formen besonders angegeben, wenn sie verschieden waren), allein die Mehrzahl der Arten stimmt auch in der Grösse vollkommen überein, und, was sehr merkwürdig ist, einzelne Arten sind zur Zeit der Tertiärformation constant kleiner gewesen als gegenwärtig, doch ist ihre Zahl weit geringer. Besonders hervorzuheben sind in dieser Beziehung: Bulla lignaria, und Terebratula vitrea, welche damals kaum die Hälfte der Grösse erreichten, die sie gegenwärtig zeigen, und nächst ihnen Corbula nucleus. — Man kann aus diesen Thatsachen weiter nichts folgern, als dass damals die Verhältnisse, Lokalitäten, Meeresgrund etc. für die Entwickelung und das Wachsthum einzelner Arten günstiger, für die Entwickelung sehr weniger Arten aber auch ungünstiger waren, und dass, im Allgemeinen, diese Verhältnisse damals ähnlich waren, wie sie noch heutigen Tages sind.

IV. Welches ist das Verhältniss zwischen den lebenden und ausgestorbenen Arten an den einzelnen Lokalitäten? Haben die letzteren alle ein gleiches Alter? Lassen sich Unterabtheilungen in der Tertiärformation Unter-Italiens machen, und welche?

Im Allgemeinen sind es Thone, Mergel und Muschelsand, welche die Versteinerungen besonders reichlich enthalten; es hat für den Zweck gegenwärtiger Abhandlung aber keinen Nutzen, wenn ich die petrographische Beschaffenheit der einzelnen Lokalitäten beschreiben wollte, um so mehr, als dieselben Versteinerungen im Thon und im Muschelsand, und selbst im festen Kalkstein vorkommen, wie dies z. B. bei Palermo so deutlich zu sehen ist; ebenso wie auch heut an sandigen Ufern dieselben Arten (im Ganzen) vorkommen, wie an schlammigen u. s. w. Zudem sind die geognostischen Verhältnisse, so weit sie Sicilien betreffen, von meinem verstorbenen Freunde Fr. Hoffmann auf das Vollständigste geschildert, (siehe dessen Geognostische Beobachtungen, gesammelt auf einer Reise durch Italien und Sicilien. Berlin 1839). Die Verhältnisse der Tertiärformation Kalabriens denke ich bald selbst ausführlicher zu schildern, über die Verbreitung der-

selben gibt die Karte ein sehr anschauliches Bild, welche Herr von Tschikalschoff mit vollständiger Genauigkeit nach meinen Originalzeichnungen copirt hat. Siehe dessen Coup d'oeil sur la constitution géologique des provinces méridionales du royaume de Naples.

Fangen wir mit Sicilien an, so können wir die Gegenden von Buccheri, Caltagirone, Caltanissetta, Castrogiovanni, Girgenti, Piazza, Sortino, Melilli, Syracus zusammenfassen. Hier haben wir folgende Versteinerungen gefunden [1]).

Solen Siliqua Buc.
— coarctatus Buc.
Solecurtus strigilatus Buc.
Panopaea Faujasii Sort. Caltanis. Piaz.
Corbula nucleus Buc. Sort. Girg. Syr. Caltanis.
Mactra solida Caltanis. Cast. Giov.
— inflata Caltagir.
— triangula Girg. Caltagir.
Tellina donacina Syr.
— pulchella Caltagir.
Lucina spinosa Buc.
— Columbella Sort. *
— pensylvanica Buc. *
— transversa Buc. Caltagir.
Donax semistriata Castrogiov.
Astarte incrassata Girg.
Cyprina islandica Caltanis. *
Cytherea exoleta Girg. Sort.
— rudis Caltagir.
— Cyrilli Girg.
— lincta Girg. Buc. Caltanis.
— multilamella Caltanis. Girg. Caltagir.
Venus senilis Buc. Caltanis.
— verrucosa Girg. Caltanis. Piaz.
— gallina Girg. Caltanis.
— radiata Girg. Syr.
Cardium tuberculatum Buc. Caltanis.
— rusticum Caltanis.
— ciliare Syr. Buc. Caltanis. Caltagir. Sort.
— laevigatum Girg.
— echinatum Caltanis. Girg. Piaz.
Isocardia cor. Buc. Syr.
Cardita sulcata Syrac. Buc. Girg. Caltanis. Piaz.
— aculeata Syr.
Arca diluvii Buc. Caltanis. Melilli.
— Noae Sort.
— barbata Sort.
— mytiloides Caltanis. Caltagir. Piaz.
— Breislaki Caltanis.
Pectunculus glycymeris Buc. Girg.

[1]) Die ganz ausgestorbenen Arten sind mit gesperrter Schrift, diejenigen, welche nicht in dem Unter-Italien bespülenden Theil des Mittelmeers leben, hinten mit einem * bezeichnet.

Pectunculus pilosus Buc. Girg. Piaz.
— violascens Piaz. Caltanis. Caltagir. Girg.
— auritus Girg.
Nucula placentina Girg.
— sulcata Girg.
— emarginata Buc. Syr.
— margaritacea Buc. Girg. Caltanis.
Chama gryphoides Buc. Syr.
Avicula tarentina Buc.
Modiola incurvata Caltanis.
Pinna sp. Caltanis. Piaz.
— sp. Caltanis.
Pecten latissimus Asaro.
— Alessii Castrogiov.
— Jacobaeus. Girg. Syrac. Castrogiov. Sort.
— opercularis Caltanis. Girg. Piaz. Syr.
— aspersus Piaz. Syr.
— varius Buc. Syr.
— pusio Buc. Syr.
— cristatus Buc. Castrogiov. Syr.
Anomia Ephippium Caltanis.
— polymorpha Girg.
Ostrea plicatula Girg.
— cristata Caltanis.
— cochlear Syr.
— lamellosa Castrogiov. Mel.
— bellovacina Sort.
— longirostris Syr.
Terebratula grandis Syrac. Caltagir.
— bipartita Syr.
Bulla striata Buc.
— laevis Caltagir.
Crepidula unguiformis Girg.
Calyptraea vulgaris Caltanis.
Niso Terebellum Buc. Caltaniss. *
Natica millepunctata Piaz. Buc. Caltanis. Caltagir. Girg.
— sordida Buc. Caltanis. Girg. Piaz. Sort.
Scalaria planicosta Girg.
Trochus patulus Sort.
— Magus Sort.
— rugosus Buc. Syr. Piaz.
Monodonta corallina Sort.
Turritella communis Buc. Girg. Syrac.
— triplicata Caltagir.
— tornata Girg.
— vermicularis Girg.
— subangulata Buc.
Cerithium pulchellum Sort.
Pleurotoma cataphractum Buc.
— Turricula Buc. Sort.
Cancellaria hirta Caltanis.
Fusus syracusanus Sort.
— politus Buc.
— lignarius Buc. Sort.
Murex brandaris Buc. Caltanis. Girg. Piaz.
— trunculus Caltanis.
Tritonium corrugatum Buc.
Chenopus pes graculi Buc.
— pes pelecani Girg.
Strombus coronatus Buc.
Purpura cyclopum Sort.
Buccinum gibbosulum Caltanis.
— semistriatum Buc. Caltanis. Girg. Caltagir.
— Ascanias Buc. Piaz.

Buccinum prismaticum Buc.
— serratum Caltanis. Piaz.
— reticulatum Girg.
— mutabile Buc. Girg.
— scriptum Girg.
Terebra duplicata Buc.
Mitra cornea Sort.
Voluta rarispina Buc.
Ringicula auriculata Buc.
Ancillaria obsoleta Sort.
Conus Brocchii Buc.
— demissus Sort.
Dentalium sexangulum Buc.
— Dentalis Caltanis.
— Entalis Syr.
— elephantinum Buc. Girg. *
— striatum Syr.
Balanus Tulipa Girg. Cast.giov.
— perforatus Caltanis.
— balanoides Syr. Girg.

An den genannten Lokalitäten, die ich kurz das Innere Sicilien nennen will, finden sich zusammen 124 Arten. Von diesen 124 Arten kommen im M. Meer nicht mehr vor 40 Arten oder 0,32, ganz ausgestorben sind 35 oder 0,28.

Betrachten wir die Lokalitäten einzeln, so hat

	darunter nicht im M. Meer		ausgestorben	
Buccheri 41 Arten	14 d. i.	0,34	12 oder	0,30
Caltagirone 14 Arten	5	0,38	4	0,30
Caltanissetta 36 Arten	12	0,33	10	0,29
Girgenti 40 Arten	8	0,20	6	0,15
Sortino 18 Arten	9	0,50	9	0,50
Syracus 21 Arten	5	0,25	5	0,25

Bei Palermo finden sich 279 Arten fossil, welche im Einzelnen namhaft zu machen hier der Raum nicht gestattet, daher ich auf das Verzeichniss Enumeratio vol. II. 258, 259. verweise.

Es findet danach unter den Palermitaner Versteinerungen folgendes Verhältniss Statt:

	fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von 135 Bivalven	39 d. i.	0,29	34 d. i.	0,25
- 4 Brachiopoden	2	—	2	—
- 5 Pteropoden	0	—	0	—
- 135 Gasteropoden	29	0,21	27	0,20
Von 279 Mollusken	70	0,25	63	0,23

Bei Messina sind, hauptsächlich von Herrn G. O. M. R. Otto, 166 Arten gesammelt worden.

(Siehe deren Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 259. 260.)

Das Resultat dieses Verzeichnisses ist wiederum:

	fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von 56 Bivalven	9	d. i. 0,16	9	d. i. 0,16
- 6 Brachiopoden	2	—	2	—
- 100 Gasteropoden	16	0,16	15	0,15
- 4 Cirripeden	2	—	2	—
Von 166 Mollusken	29	0,17	28	0,17

Bei Militello kommen vor, sowohl im Basalttuff, als in der Cava di Foschega, Cava de Monaci, zwischen Militello und Palagonia, 132 Arten.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 260. 261.)

Wir ziehen hieraus folgendes Ergebniss:

	fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von 61 Bivalven	8	d. i. 0,13	7	d. i. 0,11
- 2 Brachiopoden	2	—	2	—
- 69 Gasteropoden	10	0,15	9	0,13
Von 132 Mollusken	20	0,15	18	0,14

Bei Sciacca habe ich 65 Mollusken gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 261.).

Von diesen fehlen im Mittelmeer 7 d. i. 0,11; ausgestorben sind 4 d. i. 0,06.

Zu Cefali, dicht bei Catania, kommen 109 Arten fossil vor.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 262.)

Daraus folgt:

	fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von 43 Bivalven	3	d. i. 0,09	2	d. i. 0,06
- 66 Gasteropoden	6	0,09	6	0,09
Von 109 Mollusken	9	0,09	8	0,08

Zu Nizzeti, nicht weit von Aci Castello, haben wir 76 Arten gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 262.)

Die daselbst vorkommenden Arten verhalten sich danach so, dass

	im M. Meer fehlen		ausgestorben sind	
Von 26 Bivalven	1 d. i.	0,04	0 d. i.	0
- 50 Gasteropoden	4	0,08	4	0,08
Von 76 Mollusken	5	0,06	4	0,05

Bei Melazzo habe ich 98 Mollusken gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 263.)

	fehlen dem M. Meer		ausgestorben sind	
Von denselben	4 d. i.	0,04	3 d. i.	0,03
und zwar				
- 32 Bivalven	1	—	0	—
- 64 Gasteropoden	2	—	2	—

Zwischen Stilo und Monasterace in Calabrien, jedoch näher an Monasterace, habe ich in der Eile 22 Arten gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 264.)

Von diesen sind 17 ausgestorben oder 0,77.

In der Gegend Calabriens, welche zwischen Catanzaro und dem alten Croton liegt, habe ich bei Cutro, S. Mauro, Sta. Severina, Scandáli, Cotrone selbst, 69 Arten gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 263. 264.)

Von diesen fehlen dem Mittelmeer 32 d. i. 0,46; ausgestorben sind 30 oder 0,43.

Oberhalb Reggio, bei dem Ort ai Nasiti, und beim Dorf Terreti, etwa 2 bis 3 Stunden vom Ufer, und theils 1500,

theils 1800 Fuss über dem Meer, habe ich 24 Arten gefunden:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 264.)

Von diesen fehlen dem Mittelmeer 11 d. i. 0,50; ausgestorben sind 9 d. i. 0,40.

Im Thal des Lamato, unterhalb Tiriolo, hart an der Chaussee, habe ich 107 Arten aufgefunden (mit Hinzufügung von 28 Arten, welche ich bei Herrn Scacchi ohne weitere Bezeichnung als: Golfo di S. Eufemia gesehen habe.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 264. 265.)

Es folgt hieraus:

		fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von	52 Bivalven	19 d. i.	0,37	19 d. i.	0,37
-	3 Brachiopoden	3	—	3	—
-	52 Gasteropoden	19	0,37	18	0,35
Von	107 Mollusken	41	0,38	40	0,38

Bei seiner Vaterstadt Gravina in Appulien hat Herr Scacchi 173 Arten gesammelt: [1])

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 265.)

		fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von	91 Bivalven	19 d.i.	0,20	16 d. i.	0,17
-	82 Gasteropoden	24	0,30	22	0,27
Von	173 Mollusken	43	0,25	38	0,22½

Bei Pezzo, ein paar Stunden nördlich von Reggio und Messina gegenüber, habe ich 82 Mollusken aufgefunden:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 266.)

[1]) S. Notizie intorno alle conchiglie ed a' zoofiti fossili etc. annali cibili etc. 1835. Das obige Verzeichniss enthält noch ein paar seitdem hinzugekommene Arten.

Von denselben fehlen im Mittelmeer 15, die ausgestorben sind, oder 0,18.

Etwa anderthalb Stunden von Reggio an einem, alle Carrubbace genannten Ort habe ich 129 Arten gefunden:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 266.)

	fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von 65 Bivalven	8 d. i.	0,125	7 d. i.	0,10-11
- 64 Gasteropoden	7	0,11	7	0,11
Von 129 Mollusken	15	0,12	14	0,11

Bei Monteleone, in den Sandgruben östlich von der Stadt, etwa 900 Fuss über dem Meere fanden sich 59 Mollusken:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 267.)

Von denselben fehlen im Mittelmeer 6 d. i. 0,10; ausgestorben sind 5 d. i. 0,085.

Bei Tarent haben wir, Herr Scacchi und ich, 162 Arten gefunden.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 267. 268.)

	fehlen im M. Meer		ausgestorben sind	
Von 62 Bivalven	1 d. i.	0,02	1 d. i.	0,02
- 96 Gasteropoden	7	0,07	7	0,07
Von 162 Mollusken	9	0,055	9	0,055

Auf der Insel Ischia haben wir, Herr Scacchi und ich, 156 Arten gefunden. [1])

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 268. 269.)

	fehlt im M. Meer	ausgestorben ist
Von 60 Bivalven	0	0
- 1 Brachiopode	1	1

---

[1]) S. Philippi in Leonh. u. Bronn's N. Jahrb. f. Mineral. 1837. p. 288, und Scacchi in Antologia di Scienze naturali. Napoli 1841. p. 36 sq.

	fehlt im M. Meer	ausgestorben ist	
Von 93 Gasteropoden	1	1	
- 2 Pteropoden	0	0	
Von 156 Mollusken	2	2 d. i.	0,013.

An dem Ufer von Pozzuoli, nicht weit vom Monte Nuovo, in einer Höhe von 70 bis 80 Fuss über dem Meere, ist eine Reihe von Arten vorgekommen, und von Herrn Scacchi Antologia di Scienze naturali p. 46 verzeichnet worden, zu denen ich, aus meinem dort gesammelten Vorrath, noch einige Arten hinzufügen konnte.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 269.)

Von diesen 99 Arten ist keine einzige ausgestorben, und nur eine, die noch dazu zweifelhaft ist, Pecten medius, ist nicht im Mittelmeer gefunden, sondern kommt im Rothen Meer vor. Dennoch war die Beschaffenheit des Meeres damals ziemlich abweichend von der gegenwärtigen; so war Tellina serrata damals dort häufig, welche jetzt selten ist; Lucina spinosa war weit häufiger und grösser; Lucina fragilis, die jetzt selten und kaum 6 Linien gross ist, erreichte damals die enorme Grösse von 14''', und war sehr häufig; Ostrea lamellosa Broc., die bei Neapel nicht mehr gefischt wird, lebte damals und wurde so gross, dass eine untere Valve 5 Zoll 9 Linien lang, 4 Zoll breit, anderthalb Zoll dick und 26½ Unzen schwer wurde.

Endlich fanden sich in der Stadt Pozzuoli selbst, als die Fundamente des Hospitals im Jahre 1832 gelegt wurden, in einer Höhe von 25 Fuss über dem Meer und 22 Fuss unter der Oberfläche des jetzigen Bodens 103 Arten [1]).

(Siehe deren Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 270.)

Unter diesen 103 Arten findet sich keine ausgestorbene Art, und keine die nicht auch im Mittelmeere lebte; dennoch war die Beschaffenheit des damaligen Meeres nicht völlig

---

[1]) S. Leonh. u. Bronn N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1837. p. 286.

übereinstimmend mit der gegenwärtigen; Corbula nucleus, Diplodonta rotundata (welche letztere ich nie bei Neapel bekommen), waren weit häufiger als jetzt; Venus laeta Poli (non L.), Donax trunculus, Mytilus minimus und andere Arten scheinen seltener gewesen zu sein als heut zu Tage.

Stellen wir jetzt alle die einzelnen Lokalitäten neben einander, und ordnen wir dieselben nach dem Verhältniss der ausgestorbenen Arten zu den Lebenden, so dass wir den Anfang mit den Lokalitäten machen, welche die meisten ausgestorbenen Arten enthalten, und endigen mit denjenigen, wo die wenigsten vorkommen; so bringen wir sie offenbar in die Ordnung ihres relativen Alters, denn wir müssen wohl die ersten für die ältesten, die letzten für die jüngsten erklären.

	Im Mittelmeere fehlen	ausgestorben sind
Monasterace	0,77	0,77
Sortino	0,53	0,53
Cotrone, Cutro etc.	0,46	0,43
Naseti	0,50	0,40
Lamato-Thal	0,37	0,35
Caltagirone	0,38	0,30
Das Innere Siciliens	0,34	0,30
Buccheri	0,34	0,30
Caltanissetta	0,34	0,29
Syracus	0,25	0,25
Palermo	0,25	0,23
Gravina	0,25	0,22
Pezzo	0,18	0,18
Messina	0,17	0,17
Girgenti	0,20	0,15
Militello	0,15	0,14
Carrubbare bei Reggio	0,11	0,11
Monteleone	0,10	0,08
Cefali bei Catania	0,09	0,08
Sciacca	0,11	0,06
Tarent	0,05½	0,05½
Nizzeti bei Catania	0,06	0,05

	Im Mittelmeere fehlen	ausgestorben sind
Melazzo	0,04	0,03
Die Insel Ischia	0,01⅓	0,01⅓
Die Küste beim Monte Nuovo	0,01	0,00
Pozzuoli	0,00	0,00.

Wir sehen also augenscheinlich, dass der Uebergang aus der Tertiärperiode in die Gegenwart ganz allmählig Statt gefunden hat; ohne dass irgend eine grosse Revolution einen Abschnitt machte, sondern nach und nach sind einzelne Arten ausgestorben, andere hinzugekommen, bis sich die jetzige Fauna gebildet hat.

Wir können keine Unterabtheilungen in den Tertiärgebilden Süd-Italiens machen, da wir ja nicht ein Mal die Tertiärperiode von der Diluvialperiode, und von der Periode der Gegenwart abgränzen können; und namentlich können wir auf die Bildungen Süd-Italiens die Abtheilungen in aeocaen, pleocaen, meocaen, sofern sie blos auf dem Verhältniss der ausgestorbenen Arten zu den lebenden sich gründet, nicht anwenden, die auch für andere Gegenden als unsicher und willkührlich sich herausstellen dürfte.

Wir können endlich mit grosser Sicherheit schliessen, dass die tertiären Bildungen Unter-Italiens nicht mit einem Male aus dem Meeresgrunde emporgestiegen sind, sondern dass dies die Folge von zahlreichen, wiederholten Hebungen gewesen ist, welche sich bis in die historische Zeit fortgesetzt haben.

Ueber Hirudo tessulata und marginata O. F. Müll.

Von

Friedrich Müller,
Stud. phil.

Hierzu Taf. X. Fig. 14.

Seit man Linné's Genus Hirudo in kleinere Gattungen getheilt hat, finden sich O. F. Müller's *Hirudo tessulata* und

marginata [1]) von den verschiedenen Schriftstellern den verschiedensten dieser neugebildeten Gattungen zugerechnet.

Hirudo tessulata wurde von Blainville [2]) zu *Erpobdella* (*Nephelis* Sav.), von Audouin [3]) zu *Clepsine* gezählt, und von Moquin-Tandon [4]) als Synonym zu seiner *Piscicola tessellata* gezogen. Ja Blainville [5]) führte sie später gleichzeitig unter *Ichthyobdella* (Piscicola Lam.) und als Varietät von *Erpobdella* (*Nephelis*) *vulgaris* auf.

Hirudo marginata stellten Blainville und Audouin früher zu *Clepsine* [6]), nachdem aber Carena sie als *Hir. cephalota* beschrieben und als wahrscheinlich zu *Haemocharis* Sav. (*Piscicola* Lam.) gehörig bezeichnet, und nachdem Moquin-Tandon [7]) die Benennung in *Piscicola marginata* geändert, traten auch sie dieser letztern Ansicht bei. [8])

Schon eine genauere Vergleichung der von O. F. Müller und Braun [9]) gegebenen Beschreibungen beweist, dass beide Arten nur zu der Gattung *Clepsine* gehören können. Kein anderer der bekannten Blutegel trägt seine Jungen unterm Bauche mit sich, wie es Müller von *H. tessulata*, Braun von *H. marginata* (*variegata* Braun) beobachtet hat; bei keinem andern Blutegel ist ein gefiederter Darmkanal von aussen sichtbar.

Dass *H. tessulata* von Blainville zu *Nephelis* gestellt worden ist, beruht lediglich auf der Uebereinstimmung in der Zahl der Augen; allein die acht Augen von *H. tessulata* stehen in zwei Längsreihen, eine Stellung, die gerade der Gattung Clepsine eigenthümlich ist; die Augen von *Nephelis*

---

[1]) Histor. vermium Tom. I, pars II. p. 45 u. 46.

[2]) Dictionn. des Sc. nat. Tom. 47. p. 261.

[3]) Dict. classique d'hist. nat. Tom. 4. p. 208, Tom. 15. p. 109.

[4]) Monogr. de la Fam. des Hirud. p. 133.

[5]) Dict. des Sc. nat. Tom. 57. p. 558, 561.

[6]) Blainville, l. c. Tom. 47. p. 266. Audouin, l. c. Tom. 4. p. 208.

[7]) Mem. dell. Accad. di Torino, Vol. XXV. p. 298, 316; Vol. XXVIII. p. 336.

[8]) Monogr. p. 132.

[9]) Blainville, l. c. Tom. 57. p. 558. Audouin, l. c. Tom. 15. p. 110.

[10]) Braun, Systematische Beschreibung einiger Egelarten. Berlin, 1805. p. 56, 61.

bilden dagegen, wie die von *Sanguisuga*, *Haemopis*, u. s. w. einen Halbkreis. Zu *Piscicola* hat man beide Arten stellen zu müssen geglaubt wegen der deutlichen Sonderung des Kopfes; allein selbst der Kopf, der hier aus mehreren Ringen zusammengesetzt ist, hat keine Aehnlichkeit mit dem aus einem einzigen Stücke bestehenden Mundsaugnapf von *Piscicola geometra*.

Uebrigens ist Moquin-Tandon's *Piscicola tessellata* weder, wie er meint, die *Hir. tessulata* O. F. Müll., noch auch eine *Piscicola*, denn sie hat weder acht Augen, noch einen aus einem Stück bestehenden, sondern aus zahlreichen Ringen zusammengesetzten Kopf. Die Vergleichung der von Saint-Amans [1]) gegebenen Beschreibung und Abbildung, die Moquin-Tandon nur excerpirt und copirt hat, hat es mir sehr wahrscheinlich gemacht, dass es nichts anderes ist, als *H. marginata*.

Soviel ergiebt sich aus dem, was über beide Arten bei den verschiedenen Schriftstellern vorliegt; um jedoch ihre Stellung unter der Gattung *Clepsine* noch fester zu begründen, will ich noch einige ihrer für diese Gattung bezeichnendsten Eigenthümlichkeiten hervorheben. Beide Arten kommen nämlich um Berlin vor, und ich habe so Gelegenheit gehabt, sie sowohl lebend zu beobachten, als zu zergliedern. *H. marginata* findet sich gar nicht selten zwischen den Blättern der Wasserpflanzen (besonders Sparganium und Stratiotes) in allen Seen, wie auch in den Gräben des Thiergartens; *H. tessulata*, die seit O. F. Müller im erwachsenen Zustande nicht wieder beobachtet zu sein scheint, (Braun sah nur ziemlich junge Individuen), fand ich nur selten in leeren Anodontenschaalen und an faulenden Aesten im Tegler See.

Der Körper beider Arten ist bei erwachsenen Individuen verhältnissmässig kurz, breit und nach vorn stark verschmälert; bei jüngeren Exemplaren von *H. marginata*, und nach O. F. Müller auch von *H. tessulata* ist er schmaler, vorn

---

[1]) Hirudo oscillatoria Saint-Amans, Mém. de la Soc. Linnéenne de Paris. Tom. III, p. 193, Vol. VIII. (besonders Fig. 5, wo auch die Augen, obgleich vom Verf. als solche nicht erkannt, deutlich gezeichnet sind.

und hinten ziemlich gleich breit. Er ist ungemein flach, wodurch die den Clepsinen eigenthümliche Fähigkeit, sich in eine Kugel einzurollen, bedingt wird. Die Zahl der Ringe ist gegen 60.

Die Nervenknoten des Bauchstrangs, die sich in gleicher Anzahl, wie bei *Nephelis* und *Piscicola* finden, schicken jederseits einen einzigen Nervenfaden aus, der sich dann ohne bemerkbare Anschwellung verästelt. [1]) Die einzelnen Ganglien liegen um je drei Ringe von einander entfernt, während bei *Piscicola* in jedem Ring, bei *Nephelis*, *Sanguisuga*, u. s. w. in jedem fünften Ring ein Ganglion liegt. Daher bei gleicher Anzahl von Ganglien bei *Piscicola* 20, bei *Clepsine* 60, bei *Nephelis* 100 Leibesringe gezählt werden. Ebenso wiederholen sich alle in der Mehrzahl vorhandenen Organe, wie Darmanhänge, Gefässklappen, Hodenbläschen, von drei zu drei Ringen, wie sich denn auch in der Zeichnung äusserlich dieses Zahlenverhältniss geltend macht. (Segmens ternés, Savigny).

Der Verdauungs-Apparat der Clepsinen ist theils durch einen in dem dünnhäutigen Oesophagus gelegenen vorstreckbaren fleischigen Rüssel, theils dadurch ausgezeichnet, dass nicht nur der Magen, sondern auch der Darm mit seitlichen Blindsäcken versehen ist, was sich meines Wissens bei keinem andern Blutegel findet. Diese grosse Verästelung des Nahrungskanals erreicht nun gerade ihr Maximum in *H. tessulata* und *marginata*. Der Magen hat bei beiden Arten 7 Paar seitlicher Anhänge, von denen das letzte sich zu beiden Seiten des Darms bis in die Gegend des Saugnapfs erstreckt, und an der äussern Seite 5 secundäre Blindsäcke trägt. Bei *H. tessulata* sind alle diese Anhänge ungetheilt, bei *H. marginata* hat jeder der zwölf vordern Anhänge drei, jeder der zehn Nebenanhänge des letzten Paares zwei, oft mannichfach ausgebuchtete Zweige. Der zwischen den beiden letzten Ma-

---

[1]) Auf diesen Bau des Nervensystems hat zuerst Audouin bei Clepsine complanata aufmerksam gemacht; ich habe ihn bei allen von mir untersuchten Clepsinen gefunden. Bei Albione, wo auch jedes Ganglion nur ein Nervenpaar ausschickt, schwellen diese Nerven vor ihrer Theilung in ein sehr deutliches Ganglion an, nach Audouin (Dict. classique d'hist. nat. Tom. 15. p. 115) und R. Wagner (Isis 1834, p. 131.)

genanhängen gelegene Darm hat jederseits vier Blindsäcke, die nach den Seiten über die Magenanhänge hinweggehen [1]. Ausser diesen Anhängen, die sie mit den übrigen einheimischen Arten der Gattung *Clepsine* gemein haben, besitzen *H. tessulata* und *marginata* noch ein besonderes System von Blindsäcken, nämlich vier Paar vor dem Magen gelegener Anhänge, von denen das vordere nach vorn, die mittleren seitlich, das hintere nach hinten gerichtet ist. Diese Anhänge sind selten mit Nahrungsstoff gefüllt und deutlich von aussen wahrnehmbar; wenn sie es sind, so zeigen sie meist eine von der des Magens verschiedene Färbung. Dass sie ein besonderes, dem eigentlichen Magen nicht zuzuzählendes System bilden, scheint mir theils aus der oft verschiedenen Farbe ihres und des Mageninhalts, theils aus der von den Magenanhängen abweichenden Gestalt, theils aus der Richtung des vordersten und hintersten Paares wahrscheinlich; denn auch bei den Magen- und Darmanhängen der meisten Arten ist das vorderste Paar nach vorn, das hinterste nach hinten gerichtet. Vor diesen Anhängen beginnt der Rüssel, der bei den übrigen Arten sogleich vor dem Magen anfängt; dadurch wird er na-

---

[1]) Filippi, der neuerdings die Clepsinen zum Gegenstand einer speciellen anatomischen Untersuchung gemacht hat, betrachtet die beiden letzten langen Magenanhänge als Coeca, den zwischen ihnen liegenden Theil des Darmkanals als Rectum. (Lettera del Dott. F. de Filippi al Sign. Dott. M. Rusconi sopra l'anatomia e le sviluppo delle Clepsine. Pavia 1839. p. 12). Ich glaube nicht, dass man diesem letzten Paare eine andere Bedeutung beilegen kann, als den übrigen Magenanhängen; sein Inhalt ist stets dem der andern ganz gleich; selbst in der Form ist es bei einer der *Clepsine complanata* Sav. nahe stehenden, wahrscheinlich neuen Art kaum davon verschieden, indem es sehr kurz ist, und noch vor dem zweiten Paar der Darmanhänge endet. Der von Filippi als Rectum angesprochene Theil scheint mir gerade der Hauptsitz der Verdauung zu sein, während der Magen hauptsächlich als Reservoir des Nahrungsstoffs dienen mag. So sah ich den Mageninhalt bei einer *H. marginata* durch sechs Monate (Oktober bis April) unverändert dieselbe Farbe behalten; sobald er dagegen in den Darm getreten ist, wird seine Farbe geändert. Auch sieht man ihn im Darme der fast farblosen Clepsine hyalina Moqu. Tand. durch eine deutliche peristaltische Bewegung umhergetrieben; ein sehr schönes Schauspiel, das mich oft Stunden lang gefesselt hat.

türlich hier auf ein verhältnissmässig weit geringeres Volumen reducirt. Namentlich ist diess bei *H. tessulata* der Fall, wo er bei einem $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Exemplare kaum länger als bei einer 4 Linien langen *Clepsine hyalina* war.

Das Blut der *H. tessulata* und *marginata* ist, wie bei allen Clepsinen, farblos [1]); das von *Nephelis* und *Piscicola* bekanntlich roth.

Die Geschlechtstheile, die ich bei der grossen *H. tessulata* genauer untersuchen konnte, bieten zwar im Einzelnen manche Abweichungen von denen der *Clepsine complanata*, sind aber nach ganz demselben Typus gebaut. Dass *H. tessulata* und *marginata*, wie die übrigen Clepsinen, ihre Jungen unterm Bauche mit sich tragen, habe ich schon früher angeführt.

Nach allem diesem scheint mir kein Zweifel über die systematische Stellung beider Arten zu bleiben, denn die einzigen bedeutenderen Unterschiede von den andern einheimischen Clepsinen bestehen in der deutlichen Sonderung des Kopfes, dem verhältnissmässig grossen Saugnapf und der Anwesenheit der vor dem Magen gelegenen Anhänge des Nahrungskanals.

Schliesslich mögen hier noch die Diagnosen beider Arten und ihre zahlreichen Synonyme Platz finden; eine ausführlichere Beschreibung scheint mir durch die von O. F. Müller gegebene, an der nichts wesentliches zu ändern wäre, unnöthig gemacht.

---

[1]) Das Gefässsystem hat Filippi ganz übersehen; was er als Seitenstämme beschreibt, ist eine längs des Randes verlaufende Höhle ohne scharfe Conturen, welche sich, wenn das Thier stark zwischen zwei Glasplatten gedrückt wird, durch Zerreissung der Darmhaut mit dem Darminhalt füllt. Ich sah ein dünnhäutiges mit Klappen versehenes contractiles Rückengefäss, ein Bauchgefäss, und jederseits, doch bis jetzt noch nicht deutlich in ihrem ganzen Verlaufe, zwei Seitengefässe. Somit bedarf auch wohl Filippi's etwas abentheuerliche Ansicht (l. c. p. 10) von einem unmittelbaren Uebergang des Nahrungsstoffs aus dem Darmkanal in das Gefässsystem keiner besondern Widerlegung. Die Contractionen des Rückengefässes lassen sich bei den kleinern durchsichtigen Arten und bei den Jungen der grössern unterm Mikroskop beobachten; die Klappen öffnen sich, wenn der hinter ihnen, und schliessen sich, wenn der vor ihnen gelegene Theil des Gefässes sich zusammenzieht.

Clepsine tessulata.

Corpus gelatinosum, mollissimum, dilatatum, cinereo-viride, dorso macularum flavescentium seriebus 2—6 notato, margine cinereo flavoque tessulato. Caput subdistinctum. Oculi 8, in series duas longitudinales antice convergentes dispositi. Long. 18—20‴, Lat. 4—5‴.

Hirudo tessulata. O. F. Müll., Hist. verm. Tom. I, pars II, p. 45.

Hirudo tessulata, Der Spion. Braun, Syst. Beschreibung einiger Egelarten p. 56. Tab. VI. Fig. 6—10.

Hirudo (Erpobdella) tessellata. Blainville, Dict. des Sc. nat. Tom. 47. p. 261.

Erpobdella vulgaris var. tessulata. Id. Ibid. Tom. 57. p. 564.

Ichthyobdella tessellata. Id. Ibid. Tom. 57. p. 558.

Clepsine marginata.

Corpus subcartilaginosum, dilatatum, fusco-viride, dorso macularum flavescentium seriebus quatuor, linearum ejusdem coloris serie media notato, margine flavo-albofuscoque tessulato. Caput distinctissimum. Oculi 4, postici majores, magis inter se distantes. Long. 10‴, Lat. 2—2½‴.

Hirudo marginata. O. F. Müll. Hist. vermium Tom. I, pars II, pag. 46.

Hirudo variegata. Der gesellige Egel. Braun, Syst. Beschreib. einiger Egelarten, p. 61. Tab. VII. Fig. 1—6.

Hirudo cephalota. Carena, Mem. dell. Accad. di Torino. Vol. XXV. p. 298, 316; Tab. XII, Fig. 19. Vol. XXVIII, p. 336.

Hirudo oscillatoria. Saint-Amans, Mém. de la Soc. Linn. de Paris. Tom. III, p. 193, pl. VIII.

Piscicola marginata. Moqu. Tand. Monogr. de la Fam. des Hirud. p. 132. Tab. VII. Fig. 2.

Piscicola tessellata. Id. Ibid. p. 133. Tab. VII. Fig. 3. (excl. Synon. Hir. tessulata O. F. Müll.)

Hirudo (Glossobdella) cephalota. Blainville, Dict. des Sc. nat. Tom. 47, p. 266.

Ichthyobdella marginata. Id. Ibid. Tom. 57, p. 558.

Erklärung der Abbildung Taf. X.

Fig. 14. Nahrungskanal von Clepsine marginata.

a. Oesophagus.
b. Rüssel.
c. Die vier Paar vor dem Magen gelegener Anhänge.
d. Die sieben Paar Magenanhänge.
e. Die vier Paar Darmanhänge.
f. Rectum.

ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. **GRISEBACH** IN GÖTTINGEN, PROF. **VON SIEBOLD** IN ERLANGEN, DR. **TROSCHEL** IN BERLIN, PROF. **A. WAGNER** IN MÜNCHEN UND PROF. **RUD. WAGNER** IN GÖTTINGEN,

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. W. F. ERICHSON,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.

ZEHNTER JAHRGANG.

Zweiter Band.

BERLIN 1844.

IN DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Inhalt des zweiten Bandes.

Seite.

Die Berichte über die Leistungen in der Helminthologie und über die Echinodermen, Acalephen, Polypen und Infusorien werden im nächsten Jahrgange nachgeliefert werden.

Jahresbericht über die Arbeiten für physiologische Botanik in den Jahren 1842 und 1843.

Von

H. F. Link.

Es ist nicht zufällig, dass in diesem Bericht zwei Jahre zusammengefasst werden. Einige Gegenstände, namentlich die Pilze in und auf thierischen Körpern, waren im Jahre 1842 nur angeregt worden, wurden aber im Jahre 1843 genauer und ausführlicher untersucht, und eben dieses war auch der Fall mit dem Erscheinen der Pilze in faulenden Körpern. Ueberhaupt war das Jahr 1842 weniger reich an Untersuchungen, als es das nun verflossene geworden ist. Ich gehe sogleich zu den besondern Gegenständen, indem die allgemeinen aus diesen erst hervorgehen.

Innerer Bau der Gewächse.

Ich fange mit dem Streit an, welcher zwischen Herrn von Mirbel und Herrn Gaudichaud in der Pariser Akademie geführt worden ist. Die Abhandlung von Mirbel über die Dattelpalme erschien in den Comptes rendus von 1843, 1. B. S. 1214 und nachher in den Annales des Sciences naturelles Sér. 2. T. XX. p. 5. Sogleich nach der Vorlesung, Compt. rend. a. a. O. S. 1235, protestirte Gaudichaud gegen Mirbels Theorie in wenigen Worten, und zwei Sitzungen nachher erschienen seine Premières Notes s. Compt. rend. a. a. O. 1379. Zuerst von Mirbels Abhandlung. Mirbel wurde im Jahre 1839 nach Algier geschickt, um dort den Dattelbaum nach seiner Natur zu studiren. Er

suchte nach einem grossen Dattelbaum, fand aber sogleich keinen, und um nicht müssig zu sein, untersuchte er einen Stamm vom Agave americana. Zuerst kam es ihm darauf an, das Herablaufen der Fäden (filets, Holzbündel) im Stamme (stipe) zu verfolgen. Er fing mit den Fäden an der Basis der Blätter, die zu seiner Rechten waren an, und es gelang ihm, nach vielen vergeblichen Versuchen, sie zu verfolgen, ungeachtet ihrer vielen Windungen, bis da wo sie sich zu seiner Linken in der peripherischen Region, etwas über der Basis des Stammes anhefteten. Er sah dann deutlich, dass sie keine directe Verbindung mit der Wurzel hatten. Bald nach diesen Untersuchungen bekam er durch den Baron von Vialar einen grossen Dattelbaum zur Untersuchung, den einzigen, der in dessen Garten befindlich war. Die untern und harten Theile dieses Stammes konnte er zu Hause in Paris untersuchen, aber die obern, zarten Theile der Knospe untersuchte er dort mikroskopisch. Nachdem der Verfasser dieses von dem Entstehen seiner Arbeit mitgetheilt, geht er zu dem Historischen über und erzählt, wie eine Bemerkung von Desfontaines, die dieser mit seiner gewöhnlichen Bescheidenheit und Behutsamkeit geäussert, sogleich seine Nachfolger zu der Behauptung gebracht habe, dass die Monokotylen-Stämme nach Innen zu anwüchsen, so wie die Dikotylen-Stämme nach Aussen, worauf dann die Eintheilung der Pflanzen überhaupt in Exogènes und Endogènes folgte. Es wird ferner angegeben, wie Moldenhawer sich dieser Theorie zuerst entgegensetzte, und dann was die Untersuchungen von Mohl, der immer Molh genannt wird, und Meneghini ergeben haben. Hierauf kehrt er zu seinen Untersuchungen über den Dattelbaum zurück. Poiteau hatte schon früh an einem Palmbaum der Antillen die Bemerkung gemacht, dass die erste ursprüngliche Wurzel vergehe, und dass der Baum nur durch die Hülfs- oder Nebenwurzeln ernährt werde, eine Bemerkung, die an vielen andern Monokotylen bestätigt wurde. Mohl stellte nun die auffallende Behauptung auf, dass diese Neben-Wurzeln nur in der ersten Jugend des Baums eine directe Verbindung mit den Fäden des Stammes hätten. Ueber diesen Gegenstand theilt Mirbel Folgendes mit: In dem Innern des anwachsenden Stammes, nicht weit vom Umfange, zwischen

den Holzbündeln, die sich an die Basis der Blätter ansetzen, bemerkt man hier und da kleine halbkuglichte Haufen von jungen und zahlreichen Zellen. Diess sind die ersten Anfänge der Hülfswurzeln, die gar keine organische Verbindung mit den Blättern haben. Die flache Seite, oder wenn man will, die Basis dieser Häufchen ist gegen das Innere des Stammes gekehrt und folglich die gewölbte Seite nach Aussen, nach dem Umfange. Diese letzte Seite wird dicker, verlängert sich, bahnt sich einen Weg von Innen nach Aussen, indem die erste Seite nur breiter wird, ohne sich zu verlängern, und in den Stamm divergirende Fäden schickt. Die Fäden, die aus dem Centrum oder dessen Nachbarschaft kommen, nehmen ihre Richtung nach dem Innern des Stammes, schlüpfen zwischen den alten Fäden, die sich in den Blättern endigen, durch, werden dünner, so wie sie sich mehr von ihrem Ursprunge entfernen, und verlieren sich in der Menge (foule), ohne dass man bemerken kann, wo sie sich endigen. Die Fäden, welche von den peripherischen Stellen des Häufchens kommen, krümmen sich schnell, einige gegen den obern Theil des jungen Baumes, andere gegen den untern. Es scheint, als ob die letztern zu der Bildung der Schösslinge beitrügen, welche an der Basis des Stammes vom Dattelbaum und Chamaerops hervorkommen. Was die Fäden betrifft, welche gerade in die Höhe steigen, um nach den Theilen in der Nähe der Oberfläche zu gehen, so möchten sie wohl in ihrer Jugend mit den Blättern in Verbindung gewesen sein. Durch diese Bemerkung, setzt Mirbel hinzu, will ich die schönen Bemerkungen von Mohl nicht widerlegen, sondern sie nur gehörig einschränken. Der Verf. beschreibt nun diese Hülfswurzeln, wie sie in den Palmen vorzukommen pflegen.

Wenn man den Längsdurchschnitt eines Dattelbaums betrachtet, fährt der Verfasser fort, so sieht man eine solche Menge von verwirrten Fäden, dass man nicht weiss, wie man sie gehörig entwickeln soll. Die erste Frage ist, woher kommen diese Fäden; entstehen sie aus den Blättern und gehen sie zu den Wurzeln, wie de la Hire, Dupetit-Thouars und Gaudichaud behaupten, oder kommen sie aus den Wurzeln und gehen sie zu den Blättern nach der alten Meinung? Der Verf. nimmt keine von diesen beiden Meinungen an. An

zwei Längsschnitten sah er leicht, dass zahlreiche Fäden sich mit ihrem obern Ende an die Basis der Blattstiele befestigt hatten, aber kommen diese Fäden von den Blättern oder von dem untern Theile des Stammes? An jedem Schnitt konnte man bemerken, dass die Fäden in dem Zellgewebe fast in derselben Menge vertheilt waren, und dass man den Stamm wohl cylindrisch nennen konnte. Diese Gestalt ist aber erstlich nicht möglich, wenn man annimmt, dass alle Fäden von unten kommen. Denn da alle Fäden überhaupt zu den Blättern gehen, so müssten alle diejenigen, die noch zu den Blättern gehen, oder zu den abgestorbenen gegangen sind, im untern Theile des Stammes vereinigt, ein sehr grosses Bündel machen und den Stamm verdicken. Dasselbe würde nun auch der Fall sein, wenn die Fäden von den Blättern zur Wurzel gingen, denn auf diese Weise würden sie ebenfalls von den jetzigen und den abgestorbenen Blättern zusammen im untern Theile des Stammes ein grosses Bündel machen und auf eine gleiche Weise den Stamm verdicken. Es giebt aber im Gegentheil Palmenstämme, die an ihrer Basis dünner werden, was nach den bis jetzt gegebenen Theorien sich nicht erklären lässt. Nach der Theorie des Verf. ist dieses leicht. Die Fäden wachsen von unten bis oben in dem ganzen innern Umfange des Stammes überall hervor. Als der Stamm sich bildete, war die Vegetation schwach, und folglich der Stamm ebenfalls, so wie er aber heranwuchs, bildeten sich mehr Fäden im Innern und der Stamm wurde dick. Um dieses noch mehr darzuthun, suchte der Verf. die Zahl der Blätter, welche an dem Dattelbaum gewesen waren, herauszubringen, welches wegen der überbleibenden Ansätze der Blattstiele leicht ist, und fand auf die Länge eines Meters 337 Blätter, welches für den ganzen Baum ungefähr 6268 Blätter machte. Dann suchte er die Anzahl von Fäden zu schätzen, die in einen Blattstiel hineingingen, deren er ungefähr 644 fand. Dieses würde für den ganzen Stamm die grosse Summe von 4,036,592 Fäden machen, wenn sie alle aus der Wurzel gekommen oder dahin gegangen wären, auch, wenn er die Fläche eines solchen Fadens oder Bündels mass, einen Durchmesser von 2,01 Meter und einen Umfang von 6,33 Metern, da doch der Stamm an seiner Basis wirklich nur 25 Centi-

meter im Umfang hatte. Dieses besteht nicht mit Mohls Theorie, der die Fäden aus den Blättern bis an die Wurzeln reichen lässt.

Der Verf. geht nun zu dem oberen krautartigen Theil des Stammes über, den er den Phyllophor nennt. Der Gipfel des Stammes, wo die jungen Blätter entspringen, bildet eine eingedrückte Halbkugel, und die jüngsten Blätter befinden sich beim Mittelpunkt, die ältern im Umfange. Unter den jüngsten Blättern in der Mitte des Gipfels, findet man ein äusserst zartes Zellgewebe. Dieses Zellgewebe ist der Mittelpunkt einer unaufhörlichen Reproduction. Kaum fangen die Zellen an sich zu entwickeln, so sind sie schon durch andere jüngere Zellen ersetzt, die wiederum andern ähnlichen weichen. Sie gehen, zufolge eines spiralen, centrifugen und aufsteigenden Triebes gegen den Umfang, der nun anwächst, und nach der Spitze, die dadurch erhoben wird. Eine zahllose Menge, von fast dem (blossen) Auge unsichtbaren Fäden, gehen von dem ganzen innern Umfange des Stammes aus, und erheben sich gegen den centralen Theil des Phyllophors. Sie verlängern sich und nähern sich an ihrem obern Ende der Basis der Blätter, mit denen sie bald in eine directe Verbindung kommen. Zuweilen ertappt man diese Fäden in dem Gewebe, das den Grund des Eindrucks begränzt, indem sie zu den feinen Streifen der Blätter übergehen, die man nur mit starken Mikroskopen sieht. Man entdeckt dann in dem Zellgewebe, unmittelbar unter dem eingedrückten Gipfel, zwei parallele und horizontale Spalten, die das Zellgewebe in zwei Lagen theilen, die dicht über einander liegen. Jede Lage ist ein entstehendes Blatt. Die obere ist die älteste, auch entwickelt sie sich zuerst, dann kommt eine zweite, und oft eine dritte. Indem diese Blätter anwachsen und stärker werden, kommen andere hervor. Was eben von dem Anwachsen des ersten Blattes gesagt worden ist, lässt sich auf alle andern anwenden. Dies Zellgewebe, welches das Blatt bei seinem Ursprunge bildet, erhebt sich in Gestalt einer Blase, und bald nachher trennt es sich, vermittelst eines halbkreisförmigen Risses, grösstentheils von dem unterliegenden Zellgewebe. Das vom Phyllophor nicht getrennte Stück wird der Blattstiel. Das Blatt gleicht im Anfange einem Löffel und geht dann

durch mannichfaltige Veränderungen zu dem ausgebildeten, gefiederten Blatte über. Die (zerrissene) Scheide, meint der Verf., entstehe von der Wunde, welche das Blatt macht, indem es sich vom Phyllophor trennt. Die Fäden oder Holzbündel wachsen, nach dem Verf., von unten nach oben, denn man darf nur einen Blick auf den jungen Trieb des Dattelbaumes werfen, um zu bemerken, dass die obern Fäden sehr zart und jung sind im Verhältniss zu den untern. Entständen sie aus den Blättern, so müssten sie dort älter und dicker sein. Sie entstehen aber, wie schon oben gesagt worden, an der innern Peripherie des jüngern Theiles des Stammes, und so wie der Theil des Stammes alt wird, hört das Vermögen, solche Holzbündel zu erzeugen, auf.

Der Verf. wendet sich zu den Theilen unmittelbar unter dem Phyllophor. Hier ist schon Vieles verändert, das vorige Zellgewebe ist nicht mehr vorhanden, an dessen Statt sieht man eine Menge einfacher mehr oder weniger sphärischer Zellen (utricules), die in den Berührungsstellen leicht zusammenhangen. Diese Zellen bleiben so viele Jahre hindurch; der Stamm fährt fort, sich am Gipfel zu verlängern. Die neuen Fäden, welche aus den untern Theilen entspringen, bahnen sich einen Weg durch die Zellen und werfen sie auf einander, so dass diese gleichsam einen Stuck (ciment) machen, der die Zwischenräume erfüllt und alle Fäden von mehr oder weniger neuem Ursprunge umhüllt. Die Fäden werden ferner genau beschrieben und in feine und dickere eingetheilt, die letztern enthalten Gefässe. Durch die Maceration wurde der Gang der Fäden in dem gespaltenen Stamme untersucht. Viele von diesen Fäden haben eine fast vertikale Richtung, und kommen, wie gesagt von der innern Peripherie des Stammes. Ein zarter Faden geht von einem Centralfaden aus, in schief aufsteigender Richtung, um zu einem Blatte zu gelangen. Der Verf. nennt diesen feinen Faden Vorläufer (précurseur). Auf ihrem Wege vereinigen sie sich mit einigen Hülfsfäden, die sich um sie herumwinden und mit dem Vorläufer zu den Blättern gehen. Diese Fäden werden immer feiner, je näher sie den Blättern kommen. Da wo der Vorläufer von dem vertikalen Faden sich entfernt, giebt er einen Ast oder auch mehr ab, die eine vertikale Richtung nehmen

und deren Ende Mirbel nicht erreichte. Folgt man dem Vorläufer weiter nach unten, so sieht man, dass nachdem er das Centralbündel in einem kleinen Theile seiner Länge durchlaufen ist, er nun in einer schief absteigenden Linie bis zu dem Blatte auf der entgegengesetzten Seite des Stammes geht. Da sich also diese Bündel in der Mitte des Centralbündels kreuzen, so bilden sie zwei Kegel, einen geraden und einen umgekehrten, die nach der Länge des Stammes in einander stecken. So erklärt nun der Verf. aus der Verlängerung der Vorläufer und des Centralbündels, das vermuthlich nur aus Vorläufer-Fäden besteht, und der Erweiterung der Zellen das Anwachsen des Stammes.

Als Mirbel diese Abhandlung vorgelesen hatte, bat Gaudichaud sogleich um das Wort, in der Absicht, wie er sagte, gegen alle theoretischen Theile dieser Arbeit zu protestiren, weil er diese Theorien für der Wissenschaft schädlich (facheuses) hielte. Er protestirte überdiess gegen alle Theorien, welche Mirbel auf die Untersuchung von Cambium gegründet habe, und versprach mehrere Abhandlungen darüber vorzulesen. Diese Protestation geschah in der Sitzung der Akademie vom 7. Juni 1843; in der Sitzung vom 26. Juni las Gaudichaud seine Premières notes über diesen Gegenstand vor, die in den Comptes rendus von 1843 T. 1. p. 1379 abgedruckt sind, so wie in den Annal. d. Scienc. naturell. Sér. 2. T. 20. p. 33. Er beklagt sich über einige Ausdrücke in Mirbels Abhandlung, wie préoccupations d'esprit, les influences d'idées preconçues, les fautes de mieux savoir, les observateurs novices etc., die an ihn besonders gerichtet wären. Dann fügt er hinzu, Mirbel habe seine Theorie in der Organographie végétale nicht widerlegt; er, Gaudichaud habe seine Bemerkungen zuerst an amerikanischen Gewächsen, und nachher an einheimischen gemacht, Mirbel habe dagegen in seiner Abhandlung Materialien gebraucht, die mit den seinigen nichts gemein hatten, er thue, als ob seine, Gaudichaud's Theorie, die ihm so viele Nachtwachen, so viele mühsame Untersuchungen, so viele Aufopferungen gekostet, nicht einmal verdient habe, geradezu angegriffen zu werden, sondern er suche sie nur nebenbei umzustossen. „Ich will", ruft er aus, „meine Herren, indem ich mich vertheidige, Herrn von Mirbels Ar-

beiten über die Organographie und Physiologie der Pflanzen freimüthig angreifen, ihre Irrthümer und ihre Gefahren für die Wissenschaft zeigen, und nicht eher aufhören, als bis die Wahrheit für ihn oder für mich entschieden hat." Er stellt dann Mirbels Theorie mit wenigen Worten, und allerdings mangelhaft dar, denn auf die Gründe, womit Mirbel darthut, dass der Stamm der Palmen an der Basis ausserordentlich dick sein müsste, wenn dort alle Gefässbündel aus den Blättern zusammen kämen, erwiedert er nichts. Er stellt dann seine eigene Theorie auf. Alle organischen Körper fangen mit einer Zelle an. Die organisirte Zelle bringt ein Anfangs-Wesen (être rudimentaire) hervor, welches sich nachher entwickelt. Dieses gilt für Thiere und Pflanzen. Die thierischen Individuen bleiben, bis auf einige Ausnahmen, isolirt, die vegetabilischen pfropfen sich von ihrem Ursprunge an, eines auf das andere, und bilden so sehr zusammengesetzte Vereine. In den Monokotyledonen besteht der einfachste Embryo (l'embryon le plus reduit), das einfache Phyton aus einem Stamm-Knotenstück (merithalle tigellaire) aus einem Stiel-Knotenstück (merithalle petiolaire) und ein Saum-Knotenstück (merithalle limbaire), welche sich von der Vegetabilie sondern, sobald sie ihre Verrichtung erfüllt haben. Das Stamm-Knotenstück bleibt stehen, und an seiner Spitze bildet sich eine Knospe, an seiner Basis eine Wurzel, die Knospe besteht aus den Anfängen der Blätter (feuilles rudimentaires), welche über einander liegen, und aus einer belebten Zelle entstehen. Beim Keimen oder bei der Entwickelung des Embryo verlängern sich alle Theile oben, so wie bei den Thieren, welche sich nach allen Richtungen entwickeln. An einigen Monokotyledonen (Phoenix, Xanthorrhoea, Allium Porrum) bleibt das Stamm-Knotenstück sehr kurz; an den andern (Flagellaria, Joinvillea, Calamus, Bambusa und den übrigen Gramineen) wird es lang, in jenem stehen die Blätter dicht zusammen, in diesem weiter von einander. Da das erste Individuum, der Embryo, eine Wurzel hat, so ist kein Grund vorhanden, warum die andern, die sich nach und nach in der Knospe entwickeln, keine haben sollten. Die Entwickelung einer Monokotyledone geschieht in die Höhe durch Uebereinanderlegen der Stamm-Knotenstücke (merithalles tigellaires) so klein und

mannichfaltig sie auch sein mögen; in die Breite, durch Ansetzung des Wurzelgewebes aller Phytons-Gewebe, worunter sich auch vaisseaux laticifères finden, und endlich durch das verschiedene Zellgewebe. Nachdem nun Gaudichaud dieses angegeben hat, rühmt er sein System wegen der Einfachheit und sagt, er suche alles zu vereinfachen, Mirbel hingegen suche alles zu verwickeln und da die beiden Systeme einander schnurgerade entgegengesetzt wären, so müsse einer von ihnen im Irrthum sein. Ein drittes ist möglich, dass nämlich beide irren.

Es ist wohl kein Zweifel, dass Mirbel im Ganzen das bewiesen hat, was er beweisen wollte. Ueber den Ursprung der Gefässbündel aus der innern Peripherie des Stammes ist er dunkel. Entspringen sie an unbestimmten, oder an bestimmten Stellen von andern Holzbündeln, die sich verästeln oder aus dem Zellgewebe, primitiv? Gehen sie alle nach der entgegengesetzten Peripherie über oder nicht? Es scheint, als ob die Untersuchung eines jungen Stammes eben so nützlich, vielleicht nützlicher gewesen wäre, als die Untersuchung eines alten. Auf alle Fälle wäre es sehr zweckmässig gewesen, die Untersuchung eines jungen Stammes daneben zu stellen.

Gaudichaud stellt dagegen in seinen Premières Notes, Annal. d. Scienc. natur. 2 Sér. T. XX. p. 32., statt aller Antwort seine Hypothese auf, wovon er etwas mittheilt, wie oben angeführt ist. Sie gründet sich auf folgenden Schluss: Da das erste Individuum des Embryo eine Wurzel hat, so ist kein Grund vorhanden, warum die andern, die sich nach und nach in der Knospe entwickeln, keine haben sollten. Dass dieser Schluss nicht bündig ist, fällt sogleich in die Augen. Durch diese Wurzeln lässt er nun den Stamm sich verdicken. Doch es ist nöthig, dass wir einen Blick werfen auf die Recherches générales sur la Physiologie et Organogenie des végétaux, 2de et 3me partie. Comptes rendus 1812. I. 973; der erste Theil, der in Paris 1841 als ein Anhang zur Organographie des Verf. erschien, ist im vorigen Jahresbericht S. 113 folg. aufgeführt und beurtheilt. Von diesem zweiten und dritten Theil ist in der Botanischen Zeitung von Mohl und Schlechtendal 1843 Nr. 17 ein Auszug

mit einer Beurtheilung erschienen. In dem Eingange entwikkelt der Verf. einen sehr richtigen und scharfsinnigen Gedanken. Er vergleicht die Physiologie der Thiere mit der Physiologie der Pflanzen. Die Thiere, sagt er, haben ein Herz, Arterien und Venen zum Blutumlauf, Lungen zum Athemholen, Magen und Eingeweide zum Verdauen u. s. w. Ist dieses mit den Pflanzen derselbe Fall? Müssen wir nicht immer fragen, was bei ihnen Organ ist, und von welcher Art ihre Verrichtungen sind? Kann man sagen, dass es in den Pflanzen physiologische Verrichtungen (fonctions) giebt, die nicht zugleich organogenisch und folglich auch organographisch wären? Sehr wahr. Ich habe auch wohl aufmerksam darauf gemacht, dass in den Pflanzen der Zweck nicht hervortritt, aber Gaudichaud setzt noch bestimmter und treffender hinzu, dass jedes Organ auch organogenisch sei. Er kommt dann auf die Frage, ob die verschiedenen Stoffe, z. B. Strychnin, Morphin, Jalapin u. s. w. aus der Erde in die Pflanzen kommen, und schliesst mit Recht aus dem Umstande, dass sie bald in den Blättern, den Wurzeln u. s. w. vorkommen, dass die besondere Organisation der Theile sie hervorbringe. Er kommt ferner auf die Metamorphose der Pflanzen, die von der thierischen Metamorphose ganz verschieden sei, denn hier würden Theile entzogen, dort neue gebildet, die sich gleichsam auf einanderpfropfen. Dann kommt er zu einigen Voraussetzungen (suppositions, Hypothesen), und die erste ist die oben bereits angeführte von einer lebenden Zelle. In ihr lässt er sich den ersten Saft bewegen und die Kügelchen, welche derselbe enthält, in Zellen verwandeln. Von den verschiedenen Strömungen des Safts hängen auch die fünf Klassen von Pflanzen ab, die von ihrem fabelhaften Ursprunge befreit, meiner Meinung nach sehr richtig sind, und die ich als Kryptophyten, Moose, Farrn, Monokotylen und Dikotylen unterschieden habe. Es folgt nun eine Menge von wahren, halbwahren und falschen Sätzen, die allerdings eine gewisse Fruchtbarkeit des Geistes bekunden, aber nicht hier Platz finden können. So sagt er z. B. nicht ganz unwahr, die Monokotyledonen beständen aus einer Grundpflanze oder Phyton, die Dikotyledonen hingegen aus zwei oder mehreren durch das Mark verbundenen. Als zweite Voraussetzung sagt der

Verf.: In jedem Theile, wo Knospen entstehen können, wird das Leben zwar eine Zeitlang fortdauern können, aber sich doch endlich erschöpfen, wenn sich nicht ein erregendes Organ entwickelte, wenn nicht eine Zelle in ein Phyton sich verwandelte, welches dann nach oben Blätter, nach unten Wurzeln treibt, die sich dahin erstrecken, wo sie die meiste Nahrung bekommen; diese neuen Phytons pfropfen sich gleichsam den ältern auf. Unter der Aufschrift dritte Voraussetzung, frägt der Verf., wie geht es zu, dass eine Zelle so belebt wird, dass sie ein Phyton erzeugen kann? Dann setzt er hinzu: Je mehr ich darüber nachgedacht habe, desto mehr werde ich geneigt zu glauben, dass in den verschiedenen Fällen des Knospentriebes und selbst der Befruchtung, das Phänomen der Zellenbelebung nur durch eine überflüssige Endosmose oder Ernährung kann hervorgebracht werden. Die vierte Voraussetzung ist endlich, der Anfang der ganzen Pflanze sei die belebte an der Placenta hängende Zelle, der Embryosack. Der Verf. setzt hinzu, was er hier als blosse Hypothese ankündige, sei für ihn ausgemachte Wahrheit.

In den Secondes Notes relatives à la protestation faite à l'Académie des Sciences dans la séance du 12 juin 1843. Annal. d. Scienc. naturell. T. 20. p. 199 geht Gaudichaud, nachdem er wiederum im Kurzen seine Theorie von der ersten belebten Zelle vorgetragen, mehr zur Sache selbst über. Zuerst will er beweisen, dass die Gefässe, welche die Blätter bilden, nicht aus dem Stamme kommen. Eine seiner Beobachtungen wollen wir doch mit den Worten des Verfassers anführen, da es zu weitläuftig sein würde, alle herzusetzen. „Ich schnitt einen jungen Stamm von Dracaena unter den Blättern an seinem Gipfel quer durch, liess aber die Basis im Boden. Vierzehn oder zwanzig Tage nachher hatten sich, nahe am Gipfel des abgeschnittenen Stammes, im Centrum der Narben von den abgefallenen Blättern, Knospen gebildet. Ich zerstörte diese Knospen bis auf eine sehr kräftige, welche sehr schnell einen jungen Trieb gab. Ich schnitt den obern Theil von diesem Stamm mit seinem kleinen Seitenzweig ab, und liess alles maceriren. Die Art von knorpliger Rinde, welche diesen Stamm umgab, löste sich vermittelst einiger Längseinschnitte

ab, und dasselbe war der Fall mit dem darunter liegenden Zellgewebe, auch geschah es später mit einer ebenfalls zelligen, aber harten und dichten Rindenschicht, die unmittelbar das Holz umgiebt und die Rinde inwendig in den Dracaena-Arten begränzt, wie es in allen holzigen Monokotyledonen, so viel ich beobachtet habe, der Fall ist. In einem noch nicht herausgegebenen Werke über die Anatomie der Pflanzen, nenne ich diese wichtige Schicht périxyle (perixylon). Dieses Stamm périxyle umgiebt die aufsteigenden Gefässe, von allen Internodien des Stammes, so wie die absteigenden. Wenn diese bis zum Umfange gekommen sind, verbreiten sie sich von oben nach unten, auf der innern Fläche dieses Körpers. Unter dieser letzten Umhüllung findet man das Wurzelgewebe der Knospe. Eine sanfte Bürste von Dachshaaren diente dazu, die Wurzelgefässe von dem Zellgewebe zu trennen, welches sie bedeckte, und so erhielt ich das Stück, welches ich der Akademie vorlege." Hierbei sind die Abbildungen aus der Organographie des Verf. citirt. Die Dracaena-Arten, meint Gaudichaud, wären den Dikotyledonen sehr ähnlich, Aeste, Stämme und Wurzeln wüchsen im Durchmesser auf dieselbe Weise. Wenn man behauptet, sagt er, dass die Gefässe, die ich Wurzelgefässe genannt habe, aus dem Stamme in die Knospe steigen, so folgt nothwendig, dass die später erscheinenden etwas tiefer entspringen, und so alle andern, die nachher kommen, weil der Stamm in allen seinen Theilen anwächst, besonders an der Basis. Wüchse nun der Stamm auf diese Weise an, so müsste er oben dicker sein als unten. Der Verf. geht nun zweitens zu dem Beweise über, dass die Gefässe an der Basis nicht dicker sind als oben. Um dieses zu beweisen, sagt er, darf man nur einen Blick auf einen macerirten Stamm von Carludovica werfen, um zu sehen, dass die Gefässbündel oben dicker sind als unten. An einem Stamme von Chamaerops humilis sieht man deutlich, in der Mitte, alle Internodien-Enden der Holzbündel (tous les sommets merithalliens des faisseaux vasculaires), im Umfange, alle Wurzelbasen; die Enden im Centrum sind sehr dick, verhältnissmässig zu den Basen im Umfange, die immer mehr und mehr haarförmig werden. Die Enden haben auch ihre feinern Spitzen, setzt er hinzu, aber das kommt von einer Ursache,

die ich in meiner Antwort erklären will. Zuletzt will er noch beweisen, dass die Wurzeln keine Gefässe in den Stamm schicken, sondern sie aus diesem empfangen. Dieses wird ihm leicht, und Mirbel mag auch nicht daran gezweifelt haben, aber ich zweifele sehr, dass Mirbel von Gaudichauds Meinung überzeugt worden ist, und ich muss gestehen, ich finde mich auch nicht überzeugt. Was auch Gaudichaud sagen mag, ohne genaue Anatomie ist es nicht möglich, den Streit zu lösen, was auch Mirbel, ohne Vergleichung junger Individuen mit alten, ebenfalls nicht leistet.

Ein sonderbares Gemisch giebt uns übrigens Gaudichaud von geistvoller, dichterischer Auffassung, von vorgefassten, man möchte sagen, eingewachsenen Meinungen, und von kränklicher Empfindlichkeit und Heftigkeit, womit er jeden Angriff aufnimmt und womit er seine Meinung geltend zu machen sucht. Er fühlt sich zurückgesetzt und wird nun oft unangenehm anmassend. So können seine Abhandlungen nur erregend wirken, aber selten belehrend.

Ueber die Zusammensetzung des Cambium, und die Rolle, die es in der vegetabilischen Organisation spielt, von H. H. von Mirbel und Payen, s. Compt. rend. 1843. I. 98. u. Annal. d. Scienc. naturell. T. 19. p. 193. Die kugelicht zellige Materie, die der Erscheinung der Zelle vorangeht, und die man beständig findet, wo die Vegetabilie im Wachsthum ist, das Cambium nämlich, enthält seiner Elemental-Zusammensetzung nach, Stoffe, welche mit denen analog sind, woraus die thierische Materie besteht; es ist also stickstoffhaltig. Dasselbe befindet sich aber neben andern nicht stickstoffhaltigen Materien, die aus Kohlenstoff und Wasser bestehen, wie Dextrin, Gummi, Amylum, Zucker, Glykose, Mannit u. s. w. In dem Augenblicke, wo die Vegetation sich durch die Entwickelung von Zellen kundgiebt, entsteht auch der Zellstoff (cellulose), ein neues, unmittelbares Princip, aus Kohlenstoff und Wasser bestehend. Der Zellstoff vermehrt sich durch neue Schichten, die einander in ihrer chemischen Zusammensetzung gleichen, zuweilen kommen auch andere Materien hinzu, wie die, welche die holzigen Theile oder das Holz bilden (lignose). Aus dieser Verdickung des Zellstoffs wird erklärlich, warum das Holz

im Innern dicker Stämme wenig Stickstoff enthält, indem die Spongiolen, die Knospen, die heranwachsenden ovula, zehn bis zwanzigmal so viel enthalten. Die chemische Analyse kann Schritt für Schritt der stickstoffhaltigen Materie in den verschiedenen Epochen der Bildung folgen, nämlich von der Peripherie zum Centrum, im Splint und im Holz, oder auch vom Innern zum Aeussern im Bast und in den Rindenlagen. Mit Hülfe der Analysen kann man die Mengen der stickstoffhaltigen Materie bestimmen; sie vermindert sich von dem äussersten Ende der Zweige bis da, wo sie am Stamme sitzen. Dasselbe Resultat erhält man, wenn man das untere Ende der Wurzel mit ihren ältern Theilen vergleicht. Der oberflächliche Theil der Blätter und der jungen Zweige, die in unmittelbarer Berührung mit der Atmosphäre sind, ist mit einer stickstoffhaltigen Materie imprägnirt, die sich über die Spaltöffnungen verbreitet und mit der Luft bis in die Lufthöhlen dringt. Das Cambium ist eine aus vier Bestandtheilen (quaternaire) zusammengesetzte, weiche, feuchte, fast flüssige Substanz, von einer so verschiedenen Elementarzusammensetzung, wie die unzähligen vegetabilischen Bildungen; es findet sich in kleinen Haufen in den Höhlungen der Zellen und der Röhren, und überzieht ihre Wände; es sondert nicht allein den Zellstoff, die mineralischen Substanzen und Krystalle ab, sondern auch den holzigen Stoff, Zucker, die fetten und flüchtigen Öle, Gummi, Harze, Farbestoff, sind Produkte der Lebenskraft.

Wenn diese chemischen Angaben sich bestätigen, was allerdings nöthig ist, so sind sie sehr merkwürdig. Aber das Wort cambium ist hier offenbar so unbestimmt gebraucht, dass man nicht weiss, was die Verf. darunter meinen. Das weiche, körnig zellige Cambium ausser den Zellen hat sich bei mir, und so auch bei andern Beobachtern ganz in Zellen aufgelöst, oder es war ein ausgeschwitzter Saft, der sich nicht in Zellen verwandelt. Das Cambium in den Zellen ist von sehr verschiedener Natur, und was hier davon gesagt ist, erfordert genauere Bestimmungen.

Zellenbildung in der Spitze der Wurzeln. Nägeli in Linnaea T. 16. p. 252. Der Verf. sagt: „Wenn in dem punctum vegetationis, wo die verschiedenen Schichten

der Wurzel wie in einem Brennpunkt zusammentreffen, möglichst feine Schnitte gemacht, und daraus durch Zerreissen einige Zellen isolirt werden, so sind darunter: 1) Zellen mit einem Cytoblasten, 2) Zellen mit zwei Cytoblasten, 3) Zellen mit zwei Cytoblasten und einer Scheidewand dazwischen. Diess sah ich gewöhnlich, wenn ich eine wirklich im Wachsthum begriffene Wurzelspitze von Lilium, Tulipa, Iris untersuchte. Einmal sah ich hier einen grossen länglichen Kern, der eben in Theilung begriffen schien; ein andermal innerhalb einer Zelle zwei junge Zellen jede mit einem Kern, die noch nicht so weit angewachsen waren, um durch die Vereinigung der Membranen eine Scheidewand darzustellen. Zufolge dieser Thatsachen sehe ich mich veranlasst, ganz bestimmt auszusprechen, dass in der Wurzelspitze dieser Pflanze, das Wachsthum in der Weise vor sich geht, dass in einer Mutterzelle zwei Zellenkerne, und um jeden dieser Zellenkerne eine Zelle entsteht. — — Unger stellt überhaupt als den gewöhnlichen Vorgang bei der Entstehung der Elementarorgane die Bildung von Scheidewänden in den Zellen, d. h. die Theilung derselben, auf — die Bildung neuer Zellen in bereits vorhandenen beschränke sich auf wenige Fälle, die Entwickelung der Zellenkerne zu Zellen konnte er nicht beobachten.“ Ich auch nicht. Helle Kugeln in jenen Wurzelzellen sah ich auch, zuweilen mit einem Hof umgeben, aber ich möchte bestimmt aussprechen, dass nie wahre Zellen daraus entstehen.

De cella vitali scripsit Dr. H. Karsten Berol. s. a. (1843) 8. Der Verf. hat manche genaue Untersuchungen angestellt, nicht allein über die Zellen der Pflanzen, sondern auch der Thiere. Er zieht aus seinen Forschungen folgende Resultate: 1) Jede Zelle entsteht innerhalb eines lebenden Organismus; nie wird eine Zelle in zwei andere, durch Längs- oder Querwände, oder durch eine Proliferation in zwei Individua getheilt. Dieses haben Untersuchungen an Phragmotrichum, an Saccharomyces cerevisiae und Spirogyra ergeben. 2) Die Entwickelung einer Zelle hängt nicht von vorhergehender Bildung eines Kerns ab, sondern von einer homogenen Flüssigkeit. 3) Die Zelle lebt, d. h. sie wächst durch Intussusception und sondert durch ihre Lebenskraft in ihrem Innern manche Stoffe ab. 4) Die Elementarzelle besteht aus

einer Reihe in ihr entwickelter Zellen; das Glied, welches sich zuweilen dazwischen befindet, ist eine Secretionszelle. 5) Der Organismus besteht potentia aus einem solchen System von Zellen, einer Reproductionszelle, actu aus Zellenreihen, die aneinander gelegt sind, wovon eine jede wieder eine Reproductionszelle sein kann, nie aus einer einfachen Zelle. Nach den Abbildungen möchte man doch meinen, der Verf. habe die grossen mit kleinen Körnern gefüllten Kugeln für innere Zellen angesehen.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen von Dr. Th. Hartig. Berlin 1843. 4. Erster Abschnitt, die Bildung der einzelnen Zelle und der Oberhaut der Pflanzen betreffend. Die Zelle, sagt der Verf., besteht aus drei von einander verschiedenen Gebilden, aus einer äussern Schicht (Eustathe), die aber zwei einander sich berührenden Zellen gemeinschaftlich angehört, aus einer das Lumen der Zelle begrenzenden Innenhaut (Ptychode) und endlich aus einer zwischen beiden abgelagerten Zwischensubstanz (Astathe). Die innere Haut hält er für die primitive Zellenhaut. Um die drei Schichten gut zu erkennen, legt er dünne Schnitte einige Minuten in eine sehr verdünnte Lösung von Jod in Alkohol, bringt sie dann auf eine Glasplatte, lässt sie austrocknen, bedeckt sie mit einer dünnen Glastafel und lässt zwischen die Tafeln einige Tropfen verdünnter Schwefelsäure einziehen. Die Astathe quillt nun auf, zersprengt die Eustathe und drängt die fältig zusammengelegte innerste Haut nach dem Innern der Zelle hin. Es folgt nun ein Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenzelle, wovon der Verf. selbst sagt, „dass er keinen Anspruch auf Vollständigkeit mache, auch nicht frei von Hypothesen sei. Die Zelle entstehe im Innern einer Mutterzelle, und ihr Leben könne man in vier Stadien theilen, das der Zellenmehrung, der Zellenfestigung, die Splintperiode und die Verholzungsperiode. In der zweiten Periode erzeugt sich die Astathe, und bald nach den ersten Schichten eine davon ganz verschiedener Zwischenkitt, die Eustathe. Die Ptychoden benachbarter Zellen, als ursprünglich einfache Zellhäute, berühren sich unmittelbar in frühester Jugend, und vereinigen sich stellenweise, in einer mehr oder weniger unterbrochenen Spirallinie. Durch die

Ausscheidung und Ablagerung der Astathe und Eustathe, treten die ursprünglichen Zellenhäute aus einander, bleiben aber an den Vereinigungsstellen in Verbindung; es entsteht, wenn die Verbindung in der Spirale auf kleine rundliche Stellen sich beschränkt, der Tüpfel und der Tüpfelkanal. Bildet der Tüpfelkanal einen vollkommenen Cylinder, so zeigt er sich in der Vogel-Perspective als ein einfacher Kreis, als einfacher Tüpfel. Vereinigt sich der Tüpfelkanal vor seiner Ausmündung, so erscheinen in der Aufsicht zwei Kreise, der äusserste den Umfang des Tüpfels, der innerste die Verengerung vor der Ausmündung bezeichnend. Diess ist der einfache Hof-Tüpfel. Sind die in der Spirale liegenden Tüpfel sehr gedehnt, die Vereinigungsstellen der Ptychoden in der Spirale lang und schmal, so zeigt sich das unabrollbare gestreifte Spiralgefäss. Sind die Vereinigungsflächen weniger lang, aber breit, so entstehen die netzförmigen oder Treppengefässe. Sind die Vereinigungsstellen breit und zugleich lang, so entsteht die einfache unabrollbare Spiral- oder Ringfaser, die besser mit dem Ausdrucke einfache Hautfalte bezeichnet würde. Vom Tüpfelkanale mit verengter Mündung, oder, was gleichbedeutend, vom Tüpfelkanale mit erweiterter Basis ausgehend entwickelt sich die Reihe der sogenannten abrollbaren Spiralgefässe, allein durch, in der Spirale ununterbrochen fortlaufende Vereinigungsflächen und durch gleichzeitig zunehmende Erweiterung derselben in der Breite, bis zur Abschnürung. Der Verf. hat alles dieses durch Figuren erläutert. Ich habe die Darstellung des Verf. mit seinen eigenen Worten gegeben, und will nur den Leser auf das hinweisen, was Mohl im 15. Stück der Botanischen Zeitung von 1844 darüber gesagt hat.

Unterschiede der Pflanzenmembran von den Häuten der Insekten und Crustaceen, von Payen. Compt. rend. 1843. 11. 227. Diese chemischen Unterschiede bestehen in Folgendem: 1) Schwefelsäure mit 1,5 Atome Wasser, löst in einem Augenblicke die Bedeckung der Insekten auf, greift aber in einigen Stunden die Oberhaut der Vegetabilien kaum an; Schwefelsäure mit 3 At. Wasser zerstört (disagrège) in einigen Stunden das thierische Gewebe, indem die Pflanzenepidermis länger als 14 Tage widerstand. 2) Ge-

meine Salpetersäure mit 4 At. Wasser, löst sogleich in der Kälte ungefähr ein gleiches Volumen von den Bedeckungen der Insekten auf, indem es dem vegetabilischen Häutchen, länger als einen Monat, seine Structur und seine äussern Formen lässt. 3) Salzsäure zu 21 Graden, oder mit 6 At. Wasser, durchdringt in einigen Minuten die Bedeckungen der Insekten, zerstört sie und löst sie auf, wirkt aber sehr langsam auf die Epidermis der Pflanzen. 4) Alle diese Auflösungen von thierischen Theilen mit einer auflösbaren Basis neutralisirt, geben einen häufigen Niederschlag mit Gerbsäure; dieser Niederschlag gewaschen und getrocknet, giebt alkalische Dämpfe bei der Calcination; nichts von allem diesem geschieht unter denselben Umständen mit der Pflanzenmembran. 5) Eine fast gesättigte, im Kalten gemachte Auflösung von pulverigem Kalkchlorür in Berührung gebracht mit beiderlei Substanzen, dann einige Sekunden aufgesiedet, zerstört und verbrennt schnell die Bedeckungen der Insecten, indem sie die Epidermis von Cactus peruvianus nur langsam angriff, auch das Häutchen mehr verschonte, als den darunter liegenden Zellstoff. Bei der Elementaranalyse fand sich Folgendes: Haut von Krebsschalen gab 8,935 p. C. Stickstoff, Bedeckung der Seidenwürmer 9,050 St., Epidermis von Kartoffeln 2,531 St., Epidermis von Cactus peruvianus, einjährige 2,059, zweijährige 0,906 St., Oberhaut (cuticule) desselben 2,551 St. — Die grössere Menge des Stickstoffs ist doch auch nach diesen sehr schätzbaren Untersuchungen auszeichnend für das Thierreich.

Ueber die cuticula der Gewächse von Hugo Mohl. Linnaea B. 16. S. 401, ist eine mit grosser Genauigkeit, wie man sie von dem Verf. gewohnt ist, angestellte Untersuchung. Es ist nothwendig, sie ganz und im Zusammenhange zu lesen, da sich nicht wohl ein Auszug davon geben lässt, der nicht fast so gross sein würde, als die Abhandlung selbst. Daher mag es hinreichen, ein Paar Stellen daraus anzuführen, welche die Meinung des Verf. noch am besten darstellen. Wenn man den Querschnitt einer Epidermis mit Jod behandelt, sagt der Verf., so bleiben in den meisten Fällen die Wandungen der Epidermiszellen ungefärbt, und nur in einzelnen Fällen, z. B. an Hakea pachyphylla nehmen sie eine mehr oder weniger tiefe, gelbe Färbung an, immer wird da-

gegen eine auf der Oberfläche der Epidermis liegende dünnere oder dickere Schicht durch Jod tief gelb oder braun gefärbt. — Bei der Epidermis des Stammes von Kleinia neriifolia fehlt, wie bei Hoya carnosa, die innere ungefärbte Schicht, welche so leicht für die ganze Epidermiszelle gehalten wird, und es zeigt sich die äussere, verdickte, von Jod braun gefärbte Membran, sehr deutlich aus vielen über einander liegenden Schichten zusammengesetzt, welche auf der äussern Wandung der Zellen in der Zellenhöhlung abgelagert sind, und durch welche die Fortsetzung der Seitenwandungen der Epidermis, als zusammenhängende Membran bis zur äussern Fläche sich hinzieht. Dieselbe Erscheinung tritt bei der Epidermis des Blattes von Hakea pachyphylla ein (bei welchem jene innere Schicht zwar vorhanden ist, sich aber mit Jod, wie die eigentliche cuticula gelb färbt, und sich durch ihre Tüpfel als secundäre Substanz ausweist), wenn die Epidermis mit Schwefelsäure behandelt wird, indem sich nun ebenfalls eine deutliche Schichtung in der, in der Zellenhöhle abgelagerten Masse zu erkennen giebt. — Was der Verf. hier deutlich sah, sucht er nun auch in andern Fällen, wo es weniger deutlich ist, darzuthun, und hieraus das Erwähnte als allgemein über die cuticula zu bestimmen, nach welchem sie aus den Epidermiszellen besteht, deren Wandungen gegen den Umfang durch inwendig angelegte Schichten verdickt sind.

Hiemit wollen wir verbinden: Einige Bemerkungen über den Bau der getüpfelten Gefässe von Hugo Mohl. Linnaea T. 16. S. 1, eine Abhandlung, die ebenfalls ein Muster von Genauigkeit ist. Der Verf. hat die Verschiedenheit der Tüpfel nach den anliegenden Theilen zum Gegenstande der Untersuchung genommen. In dieser Rücksicht führt er folgende Verschiedenheiten auf: A. Am vollständigsten entwickelt sich der eigenthümliche Bau der getüpfelten Gefässe bei solchen Gewächsen, bei welchen die Gefässwandungen keine Abweichungen zeigen, sie mögen mit andern Gefässen oder mit Zellen in Berührung stehen, bei welchen sie daher gleichmässig mit Tüpfeln, die mit einem Hofe umgeben werden, besetzt sind, z. B. Elaeagnus acuminata, Clematis Vitalba, Broussonetia papyrifera. B. Hieran schliessen sich die Gefässe, bei welchen diejenigen Seiten der Gefässe,

welche mit prosenchymatischen Zellen in Berührung stehen, zwar ebenfalls mit den gleichen mit Höfen versehenen Tüpfeln versehen sind, wie die an ein anderes Gefäss anstossenden Wandungen, bei welchen aber der Einfluss, den die benachbarten Zellen ausüben, sich darin ausspricht, dass die Tüpfel der an die Zellen angrenzenden Wandungen weitläuftiger gestellt sind. Solche Gefässe finden sich an Bixa Orellana, Acacia lophantha, Sophora japonica. C. Bei stärker ausgesprochener Abhängigkeit der Gefässe von den Zellen bleiben zwar die an andere Gefässe anstossenden Wandungen ganz dicht mit Tüpfeln bedeckt, allein die an prosenchymatose Zellen anstossenden Wandungen sind mit sehr entfernt stehenden Tüpfeln besetzt, oder auch, wenigstens auf grösseren Strecken ganz frei von denselben. Die an Markstrahlen angrenzenden Stellen besitzen endlich Tüpfel ohne Hof. Solche Gefässe finden sich an Sambucus nigra, Betula alba u. a. m. D. Bei noch stärker hervortretendem Einflusse der anliegenden Zellen, welche alsdann gewöhnlich mehr die Form von parenchymatosen als prosenchymatosen Zellen besitzen, zeigen endlich nur noch die an andere Gefässe anliegenden Wandungen Tüpfel, welche von einem Hofe umgeben sind, alle an Zellen anstossende Wandungen dagegen häufige und grosse Tüpfel ohne allen Hof, daher ganz von der Form der Tüpfel in parenchymatosen Zellen, z. B. an Cassyta glabella, Bombax pentandrum, Hernandia ovigera. E. Eine blosse Modification dieser Bildung, welche jedoch ein sehr eigenthümliches Ansehen besitzt, ist die Form, bei welcher die an ein anderes Gefäss anstossenden Wandungen die Form von Treppengängen besitzen, indem die Tüpfel zu Spalten, welche die ganze Breite der Gefässwandungen einnehmen, ausgedehnt sind, während die an Zellen anstossenden Wandungen mit grossen Tüpfeln ohne Hof besetzt sind. Chilianthus arboreus, Cynanchum obtusifolium. Die Gefässe, von denen bis jetzt die Rede war, haben zwischen den Tüpfelreihen glatte Wandungen, die folgenden aber Spiralfasern, welche an der innern Wandung verlaufen. Diese Gefässe nun kann man unter folgende Abtheilungen bringen. F. Sämmtliche Gefässe sind mit Tüpfeln, die einen Hof besitzen, bedeckt; die grössern besitzen glatte Wandungen, bei den kleinern laufen zwischen den Tüpfeln

Spiralfasern durch. Morus alba, Ulmus campestris, Clematis Vitalba. G. Sämmtliche Gefässe sind enge getüpfelt, zwischen den Tüpfelreihen verlaufen schmale Fasern, Hakea oleifolia. H. Die grössern Gefässe sind mit Tüpfeln besetzt, den kleinern fehlen die Tüpfel. Die Wandungen von beiderlei Gefässen sind auf der innern Fläche mit Spiralfasern besetzt. Daphne Mezereum u. a. J. Die Gefässwandungen, welche an andere Gefässe anstossen, sind getüpfelt, die an Zellen anstossenden Wandungen mit sehr entfernt stehenden Tüpfeln besetzt oder ganz frei von denselben, sämmtliche Gefässwandungen mit Fasern besetzt. Samara pentandra, Tilia parvifolia u. a. m. Um die wahre Beschaffenheit dieser Tüpfel zu erkennen, fährt der Verf. fort, eignet sich vorzüglich Cassyta glabella, weil die Tüpfel sehr gross sind. Bei dieser Pflanze kann man sich auf zarten Quer- oder Längenschnitten mit der grössten Deutlichkeit davon überzeugen, dass der Hof dieser Tüpfel von einer Höhlung, welche zwischen den an einander liegenden Gefässwandungen liegt, herrührt, und dass der Tüpfel selbst ein von dem Innern des Gefässes gegen diese Höhlung zuführender und an seinem innern Ende von einer zarten Haut verschlossener Kanal ist. Etwas schwieriger ist es diesen Bau bei andern Pflanzen zu erkennen, doch gelingt es gar wohl bei solchen, wo die Tüpfel nicht zu klein sind. Doch wer einen richtigen Begriff von der Bildung dieser Tüpfel haben will, muss die Abhandlung selbst nachlesen. Was die Genesis betrifft, so vermisst man Darstellungen dieser Gefässe nach dem verschiedenen Alter der Theile, worin sie sich befinden. Die genaue Kenntniss dieser Tüpfel oder sogenannten Poren, die wir dem Verf. vorzüglich verdanken, zeigt uns, dass wir davon, sofern sie zur Organisation der Pflanze gehören, nichts wissen.

On fibre by Martin Barry. Philosophical Transactions f. 1842. P. I. p. 89. „In dem reifen Blutkörperchen, sagt der Verf., sieht man oft einen flachen Faden (filament) oder ein Bändchen, welches mit dem Blutkörperchen zugleich gebildet ist. In den Säugthieren, den Menschen mit eingeschlossen, ist dieses Bändchen häufig ringförmig, zuweilen ist der Ring an einer bestimmten Stelle getheilt, und zuweilen legt sich ein Ende über das andere. In Vögeln, Amphibien

und Fischen ist es oft so lang, dass es gewickelt erscheint. Dieses Bändchen wird nun gewöhnlich Fiber genannt. Von Pflanzen, fährt er fort, unterwarf ich einer mikroskopischen Untersuchung Wurzel, Stamm, Blattstiele und Blatt, ausser verschiedenen Theilen der Blume, und allenthalben, wo ein faseriges Gewebe existirte, fand ich Fäden von derselben Art. Diess war in Phanerogamen. Als ich nachher Theile von Farn, Moosen, Pilzen, Lichenen und Seetangen untersuchte, traf ich dieselben Fäden überall vertheilt an. Es ist bekannt, dass die Spiralform dieses Fadens im Pflanzengewebe vorkommt, in den Thieren aber, wie man meint, nicht. Ich habe aber solche Gebilde in den Nerven, Muskeln, in kleinen Blutgefässen und in der Krystallinse gefunden. Flachs hat die grösste Uebereinstimmung, nicht allein in der Structur, sondern auch in der Art der Reproduction zwischen der thierischen und vegetabilischen Fiber gezeigt. Wir sehen hier dieselbe Theilung der Fäden in kleinere und wiederum in noch kleinere. Man sieht auch das Zusammenwachsen von Spiralen, um eine Membran zu bilden, wie in den Muskeln, einige Pflanzenhaare zeigen die Fäden, wie die Thierhaare sehr deutlich; ich habe sie in der Haarkrone vieler Compositae gefunden. Als ich eine Auflösung von Sublimat in Weingeist auf Spiralen aus dem Blattstiele einer Erdbeere brachte, fand ich, dass nach einiger Zeit der Faden sich in zwei theilte, wie es in den Muskeln geschieht, die sich in zwei und vier durch Selbstzertheilung trennen. Die Spiralen in den Pflanzen scheinen sich oft mit einander zu verflechten und durch ihre Berührung die Querspalten und elliptischen Poren und Tüpfel hervorzubringen.“

Es gelingt nicht, wenn man ohne Zusammenhang und ohne das Ganze zu übersehen, sich in ein fremdes Fach wagt. Was die flachen Faden in den thierischen Theilen sind, lasse ich dahin gestellt sein; die meisten Beobachter haben sie nicht gefunden; im Pflanzenreiche findet man solche nur in den Spiralgefässen und den Spiralzellen, in den Pilzen, Lichenen und Algen durchaus. Im Flachs sind die Baströhren unstreitig Röhren; die Spiralgefässe bilden keine Membran, auch nicht einmal den Anfang dazu. Die Haare in den Compositae auch an den Haarkronen bestehen aus prosenchymatischen

Zellen. Die Abbildungen sind sehr undeutlich, und für die 600malige Vergrösserung im Durchmesser sehr klein. Der Verf. scheint sich, ehe er dieses schrieb, durchaus nicht mit Pflanzen-Anatomie beschäftigt zu haben, auch nichts von dem zu kennen, was darüber geschrieben ist.

Es liess sich erwarten, dass diese Abhandlung in England Aufsehen erregen würde. In den Annals and Magazine of Natural History T. 9. p. 448 befindet sich eine Abhandlung von Dr. Willshire, Remarks on some parts of vegetable structure, der die bekannten Körper in dem Milchsaft der Euphorbien für die Primär-Körper des Zellstoffs hält, nach Analogie von Barry's Fiber, denn, meint er, man könne nicht annehmen, dass die Fiber immer die Primärform von Entwickelung im Pflanzenreiche sei. Zwar unterstütze Manches Barry's Theorie, wobei der Verf. die Faserzellen anführt, doch nicht Alles. Dann spricht er von den Tüpfeln der Gefässe, wobei er doch gesteht, dass ihm Mohls Meinung nicht recht klar sei, wegen der fremden Sprache. Das Ganze ist nicht bedeutend. Es ist schlimm, dass wenn jemand etwas Neues gesagt, andere sogleich, ohne es genauer zu prüfen, darüber herfallen, um etwas daran zu ändern, zu verbessern, zu verdrehen und dadurch die Wissenschaft mit unnützen Dingen zu erfüllen.

Hierauf bezieht sich auch eine Abhandlung von Dr. Griffith über die Tüpfel in den Gefässen der Pflanzen, Observations on the formation of the pitted tissue of plantes. Annals and Magazine of Natur. History T. 11. p. 95. Sie ist gegen die oben angeführte Meinung von Dr. Barry gerichtet, welcher die Poren von den Spiralfasern herleitet, die sich um einander winden. Dr. Griffith sagt sehr richtig, indem er von den Gefässen mit scheinbaren Querspalten spricht: In allen solchen getüpfelten Gefässen sieht man Spuren von Spiralbildung oder Spiralfasern; die Gefässe lassen sich spiralförmig abrollen, und wenn man sie zerreist, findet man die Tüpfel als Zwischenräume zwischen den vorspringenden Zähnen der Fasern. Die Fasern laufen niemals nach der Länge der Axe der umgebenden Röhre, sondern immer spiralförmig. Folglich, da dieses der Fall ist, müssten die beiden Fasern, die sich um einander winden,

Zwischenräume lassen, welche der Axe des Gefässes beinahe parallel wären, und die Tüpfel müssten auch in dieser Richtung liegen. Dass dieses aber nicht der Fall ist, braucht nicht gesagt zu werden. Der Verf. giebt dann seine Meinung von der Entwickelung dieser Gefässe durch den Druck der umgebenden Zellen und Gefässe. Wenn, sagt er, ein Spiralgefäss in einer jungen Pflanze gebildet worden, so macht der rasche Anwuchs des Stammes, dass ein Druck der Theile auf einander geschieht; die convexen Theile der umgebenden Zellen oder Gefässe, die dem Spiralgefäss entgegengesetzt sind, werden stark daran gedrückt, indem die Intercellular- oder Intervascular-Räume einen weit geringern Druck veranlassen. Die Faser innerhalb des zusammengedrückten Spiralgefässes wird also dort einwärts gebogen, wo eine Zelle oder ein Gefäss anliegt; den Intercellular- und Intervascular-Räumen gegenüber, d. i. wo sich die Fasern biegen, hängen die letztern fest an der Membran, die sich nun verdickt, und mit den Fibern oben und unten verbunden ist. Diese verdickten Portionen machen die Linie, die zwischen den Reihen von Tüpfeln hinläuft, die Tüpfeln selbst werden von Zwischenräumen gebildet, zwischen den Portionen der Fasern, die der Convexität der umgebenden Zellen und Gefässe entgegengesetzt sind. — Woher kommt es aber, dass zuweilen vollkommene Spiralgefässe, und solche Tüpfelgefässe dicht neben einander liegen unter denselben Umgebungen? Woher kommt es, dass in diesen Fällen die Theile auf einander drücken, da in andern, wo offenbar neue Theile zwischen alten entstanden sind, ein solcher Druck nicht geschieht? Die Erklärungen des Verf. sind viel zu mechanisch. Ich übergehe einige andere Aeusserungen, die der Verf. macht, z. B. dass der Anschein von doppelten, einander umschlingenden Fasern, von scharfen angewandten Stoffen herrühre, welches wohl der Fall nicht sein kann, da solche Stoffe die Fasern nicht in andere trennen würden, wenn diese nicht vorher gewesen und nur zusammen geleimt wären.

Entwickelung der Hautdrüsenzellen von D. Karl Nägeli, Linnaea B. 16. S. 237. Der Verf. stellte seine Untersuchungen vorzüglich an Fritillaria imperialis, Lilium tigrinum und Allium Cepa an. In ihrem jüngsten Zu-

stande enthält die Epidermis kleine viereckige Zellen von gleicher Grösse, jede mit einem Cytoblasten angefüllt. Während nun die übrigen Zellen wachsen, bleiben einzelne klein und werden nur in die Breite grösser. Von dem Kerne, der der Wandung dieser Drüsenmutterzellen anliegt, gehen meist Saftströmungen aus, die sich als Faden oder als Ringe darstellen. Nachher sieht man Zellen, in denen zwei Kerne liegen; es ist aber dem Verfasser nicht gelungen, die Art ihrer Entstehung zu beobachten, nur so viel scheint ihm gewiss, dass sie nicht aus dem ursprünglichen Kerne etwa durch Selbsttheilung hervorgehen. Nachdem die zwei Zellenkerne entstanden sind, tritt bald eine Scheidewand auf, die zwischen ihnen durchlaufend, die ursprüngliche Zelle in zwei Hälften theilt (?). Diese Scheidewand ist nichts anders, als die an einander stossenden Membranen zweier neuer individueller Zellen. Die beiden Hautdrüsenzellen wachsen nun fort, ihre Cytoblasten werden resorbirt; der feinkörnige Inhalt ist meist nach der äussern Zellenwand hin zusammengedrängt. Mitten zwischen den beiden Zellen wird ein Bläschen Gas ausgeschieden, das grösser werdend, die Spaltöffnung erzeugt (?). Darauf erscheint der Inhalt gleichförmig in den Zellen vertheilt, und es geht in ihm die Umwandlung in Amylum und Chlorophyll vor sich. Hierauf folgt: die Entwickelung der Hautdrüsenzellen und Spaltöffnungen bei Marchantia polymorpha (S. 241). Untersuchungen über das Auftreten der Athemhöhlen und Hautdrüsen zeigten dem Verf. bei einem Längsschnitte durch das Ende der wachsenden Frons kleine Systeme von je drei Zellen, die über hohle Räume gespannt sind. Diese hohlen Räume sind seitlich je durch eine Zelle von einander geschieden; sie ruhen auf dem Parenchym der Frons und bilden die Anfänge der Athemhöhlen. Die mittelste jener drei Zellen wird grösser als die übrigen, sie wird zur Mutterzelle. Diese Mutterzelle theilt sich in mehr oder weniger Zellen, so dass aus ihr eine Partie von Zellen entsteht, die zu drei bis sechs horizontal bei einander liegen und ebenfalls zu drei bis sechs vertikal auf einander stehen. Sie bilden zusammen den Spaltöffnungskanal, der also im günstigsten Falle von 36 Zellen umgeben sein kann. Wenn aus der Mutterzelle, die für den einzelnen Fall specifische Zahl von Hautdrüsenzellen

hervorgegangen sind, so scheiden sie nach dem Centrum ein Bläschen Gas aus und weichen dadurch zu einem Intercellularraum aus einander. Dieser Raum ist rings von Zellen umgeben, und sowohl von der äussern Luft als der Athemhöhle abgeschlossen, so dass das denselben erfüllende Gas nicht wohl einen andern Ursprung haben kann, als durch Secretion aus den Hauptzellen selbst.

Aufsteigen der Säfte in den Pflanzen, überhaupt, Bewegung derselben.

Examen chimique de la sève de quelques végétaux par M. Langlois. Compt. rend. 1843. 11. 505. Untersuchung des Safts vom Weinstock. Er wurde am 30sten März 1843 von einem Weinstock genommen, der sich im botanischen Garten des Militär-Hospitals in Strassburg befand. Er war vollkommen flüssig, ohne Farbe und ohne Geruch, von einem etwas sauren Geschmack, auch röthete er die Lakmustinctur. Er enthielt, der chemischen Untersuchung zufolge, freie Kohlensäure, weinsauren Kalk, salpetersaures Kali, alkalische milchsaure Salze (lactates alcalins), salzsaures Ammoniak, schwefelsaures Kali und phosphorsauren Kalk. Ein Kilogramm enthielt ungefähr 10 Cubikcentimeter Kohlensäure, 1,25 Gramm weinsauren Kalk, 0,02 Gramm Salpeter und sehr wenig von den andern Salzen. Von einem Weinstock, der im Freien bei Strassburg wuchs, erhielt man später mit Mühe nach und nach 300 Grammen eines trüben Saftes, der das geröthete Lakmuspapier bläuete. Dieser Saft hielt keinen Salpeter und das Ammoniak, was man bei der Destillation erhielt, war unstreitig aus der Zersetzung des Eiweissstoffes entstanden. — Untersuchung des Safts vom Nussbaum. Der Saft wurde vom Stamm Ende April gesammelt, war ohne Farbe, Geruch und durchsichtig, schmeckte süss und angenehm und röthete etwas die Lakmustinctur. Er enthielt freie Kohlensäure, Pflanzeneiweiss, Gummi, Fett, milchsauren Kalk, Ammoniak und Kali, äpfelsauren Kalk, salzsaures Ammoniak, Salpeter, schwefelsauren und phosphorsauren Kalk. — Untersuchung des Safts von Linden. Da der Verf. den Saft auf die gewöhnliche Weise nicht erhielt, so entrindete er junge Zweige und spühlte das Cambium mit kaltem, destillirten Wasser ab. Er ent-

hielt einen gährungsfähigen Zucker, dem Rohrzucker analog, Pflanzeneiweiss, Gummi, mehr Salze, besonders salzsaures Ammoniak und essigsaures Kali, auch freie Kohlensäure. — Biot macht zu diesen Untersuchungen einige Bemerkungen (das. S. 519), worin er die Verschiedenheiten von seinen frühern Beobachtungen darin sucht, dass der Saft zu einer andern Zeit gesammelt sei; so habe Langlois in dem Saft vom Nussbaum keinen Zucker gefunden, wie Biot. Auch war allerdings die Art, wie Langlois den Saft von Linden gewann, nicht die zweckmässigste.

Rainey (Proceedings of the Royal Society 1842. 432., auch Annals of Natural History Vol. XI. 383.) sucht zu beweisen, dass Lebenskraft nicht die Ursache von dem Aufsteigen des Safts in den Pflanzen sei. Ein Zweig von Valeriana rubra in einer Auflösung von Quecksilberbichlorid (Sublimat) gestellt, starb von unten ab, und die obersten Zweige grünten und blühten noch immer fort, nachdem der untere Theil schon todt war. Der Verf. schliesst daraus, dass alles Wasser, welches die obern Theile nährte, durch die abgestorbenen untern Theile ohne Hinderniss gegangen sei. Das ist allerdings sehr richtig, aber konnte hier nicht die Flüssigkeit wie in Haarröhrchen aufsteigen, da oben der Lebensprozess wirksam war, etwa wie in einem Docht Öl aufsteigt, weil es oben verbrennt. Nur in den abgestorbenen Theilen war Sublimat in Kalomel, Chlor und Wasser zersetzt, in den lebenden war kein Sublimat. Der Verf. nahm dünne Schnitte von Pflanzen, welche Quecksilberbichlorid aufgesogen hatten, und setzte Jodkalium hinzu. Eine mikroskopische Untersuchung ergab, dass nur in den Intercellular- und Intervascular-Räumen sich das unauflösliche Biniodid gesetzt hatte, nicht in den Zellen und Gefässen selbst. Eine sehr unvollkommene Art, solche Versuche anzustellen.

Die Beobachtungen von Rainey über die absteigenden Flüssigkeiten in den Pflanzen und besonders das Cambium in den Annals of Natural History Vol. XI. 383. sind so unvollkommen erzählt, dass sich nichts daraus ziehen lässt.

Versuche über die Saftführung der Gefässe, von C. L. Honninger in Tübingen. Botanische Zei-

tung 1843. 11. St. Eine sehr interessante Abhandlung. Der Verf. untersuchte zuerst Reben im Frühlinge und sah auf Schnitten durch die Loupe deutlich den Saft in den Gefässen aufsteigen, ohne alle Luftblasen, sondern wo diese erschienen, waren sie nur zufällig. Im Sommer fand er die meisten Gefässe leer, nur in den innersten Theilen war noch Saft vorhanden, auch waren die Prosenchymzellen des Holzes noch saftvoll. Durch Cyaneisenkalium und schwefelsaures Eisen fand er auch an Zweigen von Lycium barbarum, dass die äussersten Schichten von Gefässen meistens blau gefärbt waren, die mittlern leer, die innersten aber durchaus blau. Der Verf. hat ferner Versuche mit vielen Pflanzen angestellt, die er zuerst Cyaneisenkalium einsaugen liess, dann aber abschnitt, und in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen setzte, weil er dieses eben so sicher und viel bequemer fand, als wenn er sie, wie ich vormals, die letztere Auflösung einsaugen liess. Auch nahm er die Auflösungen viel verdünnter, als ich vormals, und mit Recht; man muss aber bedenken, dass ich absichtlich trockene und harte Gewächse zu den Versuchen aussuchte. Das Resultat, welches der Verf. aus seinen Versuchen zieht, ist: 1) dass den Zellenpflanzen ohne centralen Strang von verlängerten Zellen ein besonderes Organ für die Fortleitung des Safts abgehe. Der Verf. machte die Versuche nur mit Flechten, nicht mit andern Zellenpflanzen; mir ist es aber auch mit diesen nie gelungen. 2) Dass bei allen Gefässpflanzen aber der Saft allein durch die Gefässe in die Höhe geführt werde. Die Gründe für diesen letzten Satz sind so überwiegend, dass man ihn als einen ausgemachten wird ansehen können.

Die Versuche von Boucherie, Baumstämme mit färbenden und erhaltenden Stoffen zu tränken, wovon bereits in dem Jahresberichte von 1840 Nachricht gegeben wurde*), hat Mohl mit holzsaurem Eisen nachgemacht, s. Botanische Zeitung 7. Stück. „Ich verwendete, sagt der Verf., zu diesen Untersuchungen Holz von der Eiche, Birke, Föhre,

---

*) Durch einen mir völlig unbegreiflichen sinnlosen Druck- oder Schreibfehler steht dort Braunkohlentheer (S. 29) statt holzsaures Eisen, zum Glück aber pyrolignite de fer in Klammern.

Schwarzföhre und Weisstanne, welche auf die Weise mit dem holzsauren Eisen getränkt waren, dass den abgesägten noch lebenden Pflanzen die Auflösung zur Aufsaugung gegeben wurde. Die Birke, ein 6 Par. Zoll dicker Stamm und die Nadelhölzer waren vollständig gefärbt, bei der Eiche waren nur die äussersten 8 Jahrringe von der Salzauflösung durchdrungen. Das Eichen- und Birkenholz hatte eine graue, die Nadelhölzer hatten eine schwarze Farbe angenommen, bei den erstern waren besonders die Markstrahlen und ein Theil der Gefässe schwarzbraun gefärbt, was von coagulirten, in denselben befindlichen Stoffen herrührte. Wurden Längs- und Querschnitte dieser Hölzer in eine Auflösung von Blutlaugensalz gelegt, und eine freie Säure zugesetzt, so färbte sich sowohl der geronnene Inhalt der Zellen und Gefässe, als auch die Substanz der Zell- und Gefässmembranen prachtvoll blau, zum deutlichen Beweise, dass das Eisen die gesammte organische Substanz der Pflanze durchdrungen und sich mit ihr verbunden hatte.“ Es ist zu verwundern, dass man in allen den französischen Untersuchungen über Boucherie's Versuche nicht eine einzige genaue mikroskopische Untersuchung findet. Noch wäre zu untersuchen, ob die eindringende Flüssigkeit geradezu in die Zellen dringe, oder ob sie ihren Weg erst durch die Gefässe nehme. In dieser Rücksicht müsste man die Holzstücke untersuchen, nachdem man sie erst kurze Zeit in die Flüssigkeiten gestellt hatte, mit denen man den Versuch anstellen wollte.

Ueber den Milchsaft und seine Bewegung von Hugo Mohl. Botanische Zeitung 33. 34. 35. Stück. Gegen die Theorie von C. H. Schultz. Zuerst von der Organisation des Milchsafts. Der Verf. hat sich chemisch mikroskopischer Untersuchungen bedient, welche ihm ein ganz anderes Resultat gaben, als Herrn Schultz. Bringt man einen Tropfen Aether mit einem Tropfen des Milchsafts zusammen, so schwellen die Kügelchen des letztern auf, gehen zusammen und lassen nach dem Verdunsten eine fadenartige Materie zurück. Rührt man einen Tropfen Aether mit einem Tropfen Milchsaft unter einander, so schwindet die Milchfarbe und nach dem Verdunsten des Aethers sieht man auf dem von Kügelchen befreiten Saft eine Haut, die ganz die Eigenschaften

von Kautschuk zeigt. Alkohol hingegen mischt sich mit dem Milchsaft und scheidet sogleich aus demselben weisse Häute aus. Was nun die Bewegung des Milchsafts betrifft, so hält der Verf. die Beobachtungen im blendenden Sonnenlicht für täuschend, die am Tageslicht, meint er, rührten von dem Ausflusse des Safts aus der Schnittfläche her. Um dieses genauer zu prüfen, brannte er die Blätter von Chelidonium an der Trennungsfläche an, und bemerkte dann auch eine Bewegung des Milchsafts in den Gefässen, aber diese schreibt er dem Druck zu, der auf ein Blatt muss angewendet werden, wenn man es unter dem Mikroskop beobachten will. Zuletzt noch gegen die Vergleichung des Milchsafts mit dem Blut, als ernährende Flüssigkeit. Der Verf. spricht es nicht bestimmt aus, ob er die Bewegung in den Milchgefässen, mag sie sich zeigen, auf welche Art man will, für eine vitale, oder für eine völlig leblose halte. Das letzte kann aber der Fall nicht sein, denn in diesem Falle könnten die Ströme nur nach der Schnittfläche zufliessen, und das sonderbare Kreisen derselben in unbestimmten Richtungen könnte keinesweges Statt finden. Man sehe nur, was ich nach der Natur aus dem Kelche von Chelidonium habe abzeichnen lassen in den Ausgewählten anatom. botan. Abbild. II. 2. T. 8. F. 1., wo der Zeichner die Richtung der Ströme, so wie er sie gesehen, durch Pfeile bezeichnet hat. Es ist auffallend, wie mannichfaltig und unbestimmt die Richtungen der Ströme sind, so dass sie allein durch den Ausfluss aus der Stelle, wo das Kelchblättchen anhing, nicht konnten hervorgebracht werden. Es ist nicht selten, wenn man einen Längsschnitt aus dem Holze von Acer platanoides untersucht, dass der Milchsaft in dem einen der beiden Gefässe hinauf-, in dem andern hinabsteigt, welches besonders Meyen zu seiner Darstellung des Kreislaufes bewog; ein Umstand, welcher sich nicht mit dem Ausfliessen nach einer Richtung verträgt, ohne Hülfe von Lebensbewegungen. Dass in der Pflanze ohne Ausflussöffnungen der Milchsaft sich bewege, beweiset Mohl selbst in dieser Abhandlung. Er schreibt dieses dem Drucke zu, der auf das Blatt ausgeübt wurde, als man es unter das Mikroskop brachte. Aber wie waren die Bewegungen? Eine bloss mechanische, leblose Bewegung durch einen solchen Druck veranlasst, kann doch nur

sehr unbedeutend und augenblicklich sein. Es scheint mir keinem Zweifel unterworfen, dass die Bewegung des Milchsafts in der Pflanze eine vitale ist, und ich pflege sie in dieser Rücksicht mit der Bewegung des Safts in den Zellen von Vallisneria zu vergleichen. Doch ich habe meine Meinung über die Cyklose des Herrn Schultz bereits im vorigen Jahresbericht von 1841, auch in meinen Vorlesungen über die Kräuterkunde S. 129 umständlich geäussert.

Gegen diese Abhandlung ist folgende gerichtet: Zur Berichtigung von Hugo Mohls Aufsatz: Ueber den Milchsaft und seine Bewegung (in der Berliner Botanischen Zeit. 1843. 33. 34. u. 35. Stück) von Prof. C. H. Schultz in Berlin. Flora 1843. 721. Diese Abhandlung bedarf keines Auszuges, da der Verf. seine in Schriften geäusserten Meinungen nur auseinandersetzt, und zu zeigen sucht, dass Mohl seine Theorie nicht gehörig gekannt habe. Da der Verf. sich mancher Aeusserungen bedient, die Mohl mit Recht übel nehmen konnte, da er überdiess eine Kritik der Mohlschen Abhandlung in den Blättern für wissenschaftliche Kritik eiligst nach Grätz schickte, wo Mohl gerade zum Vorsitzenden der botanischen Section ernannt war, so folgte darauf eine sehr derbe Erklärung von dem Letztern in der Botanischen Zeitung 1843. 48. St.

Eine interessante Abhandlung: Ueber die Capillar-Activität der äussern Integumente einiger Pflanzen von J. J. F. Arendt in Osnabrück findet sich in Flora 1843. Nr. 10., auch übers. in den Annal. d. Scienc. natur. Bd. 19. Diese Eigenschaft besteht darin, dass verschiedene Pflanzen, vermittelst ihrer äussern Bekleidung, das sie umgebende Wasser in die Höhe an den Stengel hinauf ziehen, es über die benachbarten Theile, Blattstiele und Blätter verbreiten, und das an der Spitze derselben gesammelte Wasser wieder abtröpfeln lassen. Es wurde ein Stengel von Urtica dioica oben und unten glatt abgeschnitten, nur mit zwei Blättern versehen ins Wasser gestellt, so dass die Blattstiele mit der Oberfläche des Wassers einen Winkel von 30 bis 40° machten, der Stengel selbst aber einen rechten Winkel. So stieg das Wasser in der Rinne der obern Seite des Blattstiels in die Höhe, folgte dem Hauptnerven und tropfte an der

Spitze des Blattes herab. Mit der Urtica urens gelingt es nie so gut; das Wasser verbreitet sich auf der Oberfläche des Blattes, verschwindet dort und tropft nicht herab. Eine noch grössere Capillar-Activität, als Urtica dioica, zeigte Ballota nigra, wo das Wasser nicht nur an dem Blattstiele und auf dem Blatte, sondern auch in den Rinnen des Stengels selbst in die Höhe stieg. Beide Pflanzen, Urtica dioica und Ballota nigra, übertraf an Capillar-Activität ein Syngenesist, den der Verf. als Ageratum coeruleum erhielt, vermuthlich Coelestina ageratoides, sowohl an Schnelligkeit des Aufsaugens als an Quantität des aufgestiegenen Wassers. Physalis Alkekengi zeigte diese Pflanzen-Capillarität zwar auch, aber nur kurze Zeit. Clinopodium vulgare und Betonica stricta Ait. zeigten eine schwache Capillarität, bei Galeobdolon luteum Smith verlor sich das Wasser schon auf der Mitte der Lamina; bei Galeopsis ochroleuca Lam. konnte die Flüssigkeit kaum die Basis des Blattes erreichen. Was die Erklärung dieses Phänomens im Allgemeinen betrifft, sagt der Verf., so lässt sie sich füglich aus der Theorie der Haarröhrchen ableiten, indem die mehr oder minder dicht stehenden, längern oder kürzern Haare, die sich neigen, zu einander biegen, sich krümmen und durch Anfüllen mit Wasser, sofern das Blattparenchym gar nicht oder wenig hydropathisch ist, näher an einander rücken, und auf diese verschiedene Weise äusserst geringe Zwischenräume lassen, welche gleichsam enge Röhrchen bilden, wodurch das Wasser angezogen und fortgeleitet wird. Für das Aufhören des Abtröpfelns, meint der Verf. wird wohl der einfachste Grund darin gesucht werden können, dass durch die, vermöge der Absorption erzeugte Anschwellung und Ausdehnung des Parenchyms und der umhüllenden Epidermis alle Theile aus einander getrieben und folglich auch die Haare, als die Träger der Capillarität, weiter von einander entfernt werden, wodurch alsdann eine Störung in der Capillarität erfolgt.

Hiemit will ich verbinden L. F. Gärtner Pflanzenphysiologische Untersuchungen, besonders über das Tropfen aus den Blattspitzen der Calla aethiopica L. in Flora 1842. Beibl. 1. 1. Nach einer geschichtlichen Einleitung folgt ein genaues Tagebuch dieser Erschei-

nung an Pflanzen der Calla, welche der Verf. unter Augen hatte. Dann eine chemische Untersuchung der abgetropften Flüssigkeit, welche sehr wenig feste Bestandtheile enthält; es zeigte sich in dem Rückstande beim Abdampfen vorherrschend Schleim und Salzsäure. Ferner von der Organisation der Blätter, wo sich ergiebt, dass die Gefässe nicht bis ans Ende des pfriemenförmigen Fortsatzes an der Spitze des Blattes gehen, sondern dass hier nur Zellgewebe vorhanden ist. Die Absonderung geschieht an dem äussersten Ende des Fortsatzes in einer Länge von 1 bis 1,5''' auf eine kaum sichtbare Art, bis sich die Flüssigkeit in einen Tropfen sammelt. Nach dem Absterben des Fortsatzes übernimmt der Blattrand der äussersten Spitze der Blätter selbst diese Function. Das eigentliche Organ des Ausschwitzens der Feuchtigkeit scheinen die länglichen Poren der Oberhaut zu sein, auch scheint das Einsaugen der abgesonderten Feuchtigkeit, welches zuweilen bemerkt wird, durch dieselben zu geschehen. Das Licht hat keinen bedeutenden Einfluss auf das Tropfen der Blätter. Auch Wärme allein wirkt nicht besonders darauf, wohl aber wenn sie mit Tränken durch Wasser verbunden wird. Am schwächsten war die Excretion des Morgens; gegen Mittag trat sie wieder ein; war Nachmittags gegen 2 bis 5 Uhr Abends am stärksten, und nahm dann in der Nacht wiederum ab, doch ist diese Periodicität nicht genau bestimmt. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass dieses Tropfen von einem Ueberschusse an Feuchtigkeit, über das zur Nahrung nöthige Wasser herrührt. Das Tropfen hört auf bei Entwikkelung der Spatha und der Zeugungsorgane. Der Wasserverbrauch der Pflanze war am stärksten während der Nacht, und besonders bei Entwickelung der Spatha. Ein Nachtrag (S. 88) giebt ein Tagebuch über die wässrige Absonderung der Blätter von Canna angustifolia, indica und latifolia. Die Absonderung der wässrigen Feuchtigkeit geschieht bei Canna nicht aus der Spitze der Blätter wie bei Calla, sondern aus der Spitze der am Rande der Blätter sich endigenden parallelen Hauptribben, und zwar gewöhnlich mehr an denen, die der Spitze der Blätter näher sind als an den der Basis näher gelegenen. An diesen Endigungen der Hauptblattribben ganz nahe am Rande, wo sie sich in einem feinen Netz verlieren

oder vertheilen (selten in der mittlern Fläche des Blattes) schwitzt zur Abendzeit und bei Nacht unmerklich eine klare wässrige Feuchtigkeit aus, welche sich in Tropfen und Platten auf der obern Fläche, wie auf der untern, der Blätter sammelt, und auf denselben abläuft und zuweilen, aber selten, in so reichlicher Menge als von den Spitzen der Calla aethiopica abtropft. Die Temperatur der Luft steht wenigstens in keiner nähern Beziehung zu dieser Absonderung. Sie wird durch das Wachsthum der Blätter allein eher befördert als gehindert; ganz anders verhält es sich aber, wenn die Pflanze in Stengel und Blumen treibt. Dann hört diese Absonderung gewöhnlich für immer auf. Mit einer solchen Genauigkeit, wie hier, ist selten ein Gegenstand der Pflanzen-Physiologie untersucht worden.

Neue Beobachtungen über den Holzsaft und dessen Umbildung in Lebenssaft von C. H. Schultz, Prof. in Berlin. Flora 1842. S. 49. Der Verf. hat chemische Untersuchungen über den Saft von Weinreben, Betula alba, Acer platanoides, Carpinus Betulus zu verschiedenen Zeiten des Frühjahrs angestellt. Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass die Holzsäfte Anfangs Gummi enthalten, das später in Zucker umgebildet wird. Dieser Zucker ist häufig Traubenzucker, und selbst wo Rohrzucker vorhanden ist, wie bei den Ahornen, ist er immer noch mit Traubenzucker verbunden. Das Gummi gleicht dem Stärkegummi oder Dextrin. Von der Umänderung des Holzsafts in Lebenssaft, sagt der Verf.: „Es war mir von grossem Interesse zu finden, dass das Gummi und der Zucker in dem Serum der Lebenssäfte sich chemisch eben so wie das Gummi und der Zucker in den Holzsäften verhalten. Aus dem zur Syrupsdicke eingedickten Birkensaft und Ahornsaft wurde durch Aetzkali Ammoniak entwickelt."

Stamm. Wurzel. Blätter.

Ueber das Drehen der Stämme nach dem Lichte findet sich der Auszug aus einer grössern Abhandlung von Payer in Comptes rendus 1842. II. 1194. Wenn man Kresse auf ein Tuch säet, und dem Licht von einer Seite aussetzt, so biegen sich die keimenden jungen Stämme

dem Licht gerade zu, ohne alle Krümmung. Eine Krümmung entsteht nur, wenn die Stämme schon gerade in die Höhe gewachsen sind, und das Licht sie dann erst von einer Seite trifft. Auch ist es gar nicht nöthig, dass der Punkt der Krümmung von einigen Lichtstrahlen getroffen werde. Diese Bemerkungen sind gegen die Theorien von Dutrochet und de Candolle gerichtet. Beide hatten eine mechanische Theorie ersonnen, wodurch die Krümmung des Stammes geschehen sollte. Sie dachten aber nur an die Krümmung des Stammes, ohne zu bedenken, dass eine solche Krümmung oft nicht Statt findet. Als eine allgemeine Regel kann man festsetzen, sagt der Verf., dass die Neigung der Stämme gegen das Licht desto grösser ist, je weniger intensiv das Licht ist, oder wenn es von unten kommt. Wurden die keimenden Saamen in eine Büchse eingeschlossen, die auf derselben Seite zwei Oeffnungen hätte, durch welche das Licht einfiel, so folgten die Stämme, wenn die Intensität des einfallenden Lichts durch beide Oeffnungen gleich gross war, der Resultante beider Richtungen, sonst aber immer dem stärkern Licht. Befanden sich die Oeffnungen einander gegenüber, und war die Intensität des Lichts von beiden Seiten gleich stark, so änderten die Stämme ihre natürliche Richtung nicht, war sie aber ungleich, so folgten sie dem stärkern Licht. In den rothen, orange, gelben und grünen Strahlen verhalten sich die Pflanzen wie in völliger Dunkelheit, dagegen biegen sie sich gegen die blauen und violetten, und zwar, wenn diese von verschiedenen Seiten einfallen, mehr gegen die blauen als gegen die violetten Strahlen.

Der Rapport über diese Abhandlung von de Mirbel, Dutrochet und Becquerel der ihn verfasst hat, findet sich in Compt. rend. 1843. I. 986. Er ist billigend und sogar dankend. Man bedauert, dass Payer nicht Versuche mit den dunkeln Strahlen über die Grenze des Farbenbildes hinaus angestellt habe, räth auch die Versuche mit dem gefärbten Licht auf andere Gegenstände auszudehnen, z. B. Ausdünstung, Schlaf u. s. w. Es liess sich erwarten, dass Herr Dutrochet mit diesem Rapport nicht zufrieden sein würde, und dieses ist wirklich der Fall, wie man in den Compt. rend. 1843. I. 1120. findet. Er beklagt sich dar-

über, dass Herr Payer geeilt habe, um die Abhandlung von ihm (Dutrochet) weg zu Becquerel zu bringen. Das hätte ich auch gethan. Dutrochet verweiset auf seine Abhandlung über diesen Gegenstand, redet von seinen experiences exactes u. dergl. m., weiter findet sich nichts in diesem Aufsatze.

Ueber die Neigung der Wurzeln das Licht zu fliehen, von Payer. Comptes rendus 1843. 11. 1043. An den Wurzeln von Kohl und weissem Senf bemerkt man diese Neigung sehr deutlich, wenn man den Samen dieser Pflanzen auf Baumwolle säet, die in einem Glase voll Wasser schwimmt. Wie die Stämme sich gegen das Licht biegen, wenden sich die Wurzeln vom Licht abwärts, so dass die Pflanze ein S darstellt. Es giebt aber auch Wurzeln, wie die von Sedum Telephium, welche vom verbreiteten Licht (lumière diffuse) sich nicht abwenden, wohl aber vom directen. Auf die Wurzeln der Kresse wirkt aber weder das verbreitete noch das directe Licht. Wo aber das Licht auf die Wurzeln wirkt, ist doch der Neigungswinkel der Wurzeln immer kleiner, als der Neigungswinkel der Stämme. Je stärker das Licht, desto stärker auch dieser Neigungswinkel. Nur die blauen und violetten Strahlen im Farbenspectrum wirken auf die Wurzeln (die Strahlen zwischen F und H). Es giebt aber einen Punkt in dem Raume, den diese Strahlen einnehmen, wo die Wirkung am stärksten sich zeigt, dieser Punkt ist verschieden für verschiedene Pflanzen, aber einerlei für Stamm und Wurzel derselben Pflanze.

Ueber die Neigung der Stämme gegen das gefärbte Licht von Dutrochet. Compt. rend. 1843. 11. 1085. D. bestätigt zuerst die Beobachtung von Payer, dass rothes Licht keinen Einfluss auf die Neigung der Stämme habe, wenigstens nicht auf die Stämme der Kresse (Lepidium sativum). Wohl aber bemerkte er, dass die Stämme von Alsine media sich gegen das rothe Licht bogen und dann fand er, dass dieses der Fall mit allen jungen Pflanzen war, die einen dünnern Stamm als die Kresse hatten. Er schreibt diesen Erfolg mit Recht der verschiedenen Erleuchtung durch die gefärbten Gläser zu, und meint, dass wenn die blauen und violetten Gläser so dunkel wären, als die rothen, so

würden sich die Stämme nicht gegen das Licht biegen, welches dadurch einfällt.

Beobachtungen über das sogenannte Ueberwallen der Tannenstöcke für Botaniker und Forstmänner, von Prof. Goeppert zu Breslau. Bonn 1842. eine kleine aber interessante Abhandlung über eine merkwürdige Erscheinung in der Holzbildung. Wenn nämlich ein Baum, wie gewöhnlich, nicht hoch über der Erde abgehauen wird, so überzieht sich zuweilen der Stumpf mit einer neuen Holz- und Rindenmasse, welches die Forstmänner Ueberwallen nennen. Der Verf. hat die Entstehung dieser Holzmasse genau beobachtet. Bald nach dem Abhauen des Stammes, sagt er, beginnt am gewöhnlichen Orte, nämlich zwischen Holz und Rinde, die Ablagerung einer neuen Holzlage im ganzen Umfange der Wurzel und des untern Theils des Stumpfes. Im Anfange bedeckt die Rinde des Stumpfes diesen neuen Ansatz, und es vergeht oft eine lange Zeit, ehe man ihn wahrnimmt, indem mit jedem Jahre sich ein neuer nur wenig höher hinauf reichender Holz- und Rindenring bildet. Endlich zeigt sich auf der Oberfläche des Stumpfes, in dessen Umfang eine aus jungem Holz und junger Rinde bestehende wulstförmige Erhebung, die sich allmälig nach der Mitte zu überwölbt, und bis diese erreicht wird, von Jahr zu Jahr in dieser Richtung fortschreitet. War die Oberfläche des Stumpfes gleichförmig, so zeigt sich auch die Ueberwallung gleichförmig. Im entgegengesetzten Falle folgt sie wie eine sich ergiessende, zähe Flüssigkeit allen Unebenheiten der Oberfläche, doch so, dass sie dieselben durch ihre grössere oder geringere Dicke ausgleicht. Gewöhnlich wird der Stumpf oben hohl und nun krümmt und überwölbt sich die neue Rinde mit ihrem stets etwas kürzern neuen Holz in Form von Stäben, schliesst dadurch die Mündung der Höhle, gleicht auch die trichterförmige Vertiefung der Mitte allmälig aus und bildet endlich einen vollkommen convexen Ueberzug, gleichsam wie ein Kuppeldach über die alte Wandfläche, das sich bei längerer Fortdauer des Wachsthums immer höher wölbt. Nur an einigen Abietinen hat man diese Ueberwallung beobachtet, am häufigsten an der Edeltanne (Abies pectinata), seltener an der gemeinen Tanne (Picea excelsa), sehr selten an der gemeinen

Fichte (Pinus sylvestris) und nur einmal an einer der Krummholzfichte (Pinus Pumilio) nahe stehenden Art (Pinus humilis?). Diese Bemerkung zeigt deutlich, dass Holz und Rinde unter den gehörigen Umständen nach allen Richtungen anwachsen können. — Ueber diesen Gegenstand findet sich eine Abhandlung in den Preussischen Provinzial-Blättern. N. Folge. 1843. 1. von E. Meyer. Da das Wachsthum der Bäume nur durch den niedersteigenden Rindensaft bedingt wird, so glaubt der Verf., dass hier das Anwachsen durch einen andern Baum bedingt werde, dessen Wurzeln sich den Wurzeln des Stumpfes gleichsam eingeimpft hatten. — Im Ganzen stimmt H. Mohl in der Botanischen Zeitung 1843. St. 13. dieser Meinung bei, und macht nur einige Bemerkungen. Er habe das Ueberwallen an der Weiss- oder Edeltanne (Abies pectinata) oft bemerkt, und es müsse dieser Baum die weiter nicht zu erklärende Eigenschaft haben, den Rindensaft umzukehren und ihn in die Höhe zu führen, da er sonst gewöhnlich absteigt. Es ist bekanntlich nicht selten, setzt er hinzu, dass Tannenbäume sich gabeln, und wenn der eine Stamm einen oder ein Paar Fuss oberhalb der Gabeltheilung abgesägt war, bemerkte er, dass der stehen gebliebene, aller beblätterten Zweige entbehrende Stumpf der Weisstanne fortvegetirte und neue Holzlagen absetzte, der Stumpf der Rothtanne hingegen es nicht that; die Weisstanne führe also weit leichter den Rindensaft in einem blattlosen Stamme in die Höhe, als die Rothtanne.

Recherches sur la croissance du Pin sylvestre dans le Nord de l'Europe par A. Bravais et Ch. Martins. Aus den Memoir. de l'Academie R. des Bruxelles. T. XV. besonders abgedruckt. Als die Verfasser sich zu Kaafiord in Finmarken unter 69° 57′ N. B. u. 20° 40′ Ö. L. aufhielten, fiel ihnen die geringe Dicke der Holzschichten in den gefällten Fichtenstämmen auf; sie maassen solche in mehreren Bäumen, und nahmen sich vor, ähnliche Beobachtungen an andern Orten damit zu vergleichen. Es geschah dieses von ihnen zu Pello (66° 48′ N. B. 21° 40′ Ö. L.) einem Dorfe am Ufer des Torneoflusses, wo Maupertuis seine Triangulirung anfing; zu Gefle in Schweden (60° 40′ N. B. 14° 50′ Ö. L.; zu Halle, wo sie die Stümpfe im

niedergeschlagenen Walde von Giebichenstein untersuchten (51° 30′ N. B. 9° 40′ Ö. L.) und endlich zu Haguenau am Niederrhein (48° 43′ N. B. 5° 27′ Ö. L.), wo ein geschickter Forstmann, Herr Millot, solche Beobachtungen anstellte. Ueber diese Messungen werden Tafeln mitgetheilt, nach dem Alter der Bäume und der Dicke der Schichten von zehn zu zehn. Hieraus ist nun die mittlere Dicke einer Schicht bestimmt und den Tafeln beigefügt. Um die Fortschritte des Wachsthums leichter zu übersehen, sind Curven nach den fünf Oertern der Beobachtungen construirt, deren Ordinaten nach zehn und zehn Jahren des Alters, und deren Abscissen nach den Centimetern des Anwuchses in der Dicke genommen wurden. Man sieht hieraus, dass die Bäume in wärmern Gegenden viel schneller in der Dicke zunehmen, die Curve für Haguenau nähert sich fast einer geraden Linie. Für diese Curven wird nun folgende Gleichung angenommen $r = \frac{an}{1 - bn}$ wo r den Durchmesser (mittlern) der Bäume, n die Zahl der Jahre bezeichnet; a ist eine Grösse beständig für jede einzelne Curve, aber verschieden für die andern Curven. Aus der Vergleichung der Formel mit den Beobachtungen finden die Verfasser, dass der Coefficient a beinahe den mittlern Halbmesser der Holzschicht des ersten Jahres bedeutet. Schwieriger ist es, den Werth des Coefficienten b zu bestimmen. Mit dem Klima kommt er nicht überein; eher muss man annehmen, dass er vom Boden abhängt. Nimmt man den mittlern von den gefundenen Werthen für b — da er die einzige unbekannte Grösse in der Formel bleibt, also leicht gefunden wird — so kommt man auf b = 0,005. Die Differenzen der gefundenen mittlern Dicke der Schichten von den hiernach berechneten sind auf der Tabelle angegeben, und es werden darüber manche Untersuchungen angestellt. Wir müssen den Verfasser für diese mühsamen Beobachtungen und seine reichen Untersuchungen danken; sie geben die Grundlinien an, um welche die Natur mannichfaltig spielt. Zuletzt noch zerstreute Beobachtungen. — Die Fichtenstämme sind selten genau centrirt, wie man es auch an andern Bäumen bemerkt; bei der grössten Excentrität verhielt sich der kleine Durchmesser zum grössten, wie 9 : 19. — Die Trennung zwischen

Splint und vollkommenem Holz ist in den Stämmen der nördlichen Bäume deutlicher angezeigt als in den Bäumen der gemässigten Zone. — Ueber das Wachsen der Bäume in die Höhe sind einige Beobachtungen angestellt. Die Bäume bilden, indem sie aufwärts wachsen, einen Kegel, und es folgt aus den Beobachtungen, dass die äussere Oberfläche der Schichten an einem Baume immer denselben Neigungswinkel mit der Axe des Stammes macht. — Die Fichten im Norden gabeln sich oft, und dieses entsteht, wenn die Spitze des Baumes abgebrochen wird, entweder durch Sturm, oder durch den Auerhahn, der sich auf die Spitze der Bäume setzt, auch wie es scheint, wenn die Tortrix Buoliana Fabr. und T. turioniana die Spitzen zerstören. Es wachsen dann zwei gegenüberstehende Aeste des Stammes besonders stark an, und so bildet derselbe beim Fortwachsen eine Gabel. Was die geographischen Bemerkungen betrifft, so muss man erwägen, dass es verschiedene Arten von Fichten giebt, welche Pinus sylvestris sehr nahe stehen, und oft damit verwechselt werden. Dieses macht die Nachrichten der Schriftsteller sehr zweifelhaft, auf deren Angaben man sich stützen muss. In meiner Abhandlung über die Abietinae (Linnaea T. XV.) habe ich die Abarten (oder vielmehr Arten) von Pinus sylvestris aus einander gesetzt.

Beobachtungen über das Wachsthum der Pflanzen von P. Hartingh, Tydschrift voor natuurlyke geschiedeniss en Physiologie T. 9. p. 296. Eine genaue und ausführliche Abhandlung. Der Verfasser wählte den Hopfen (Humulus Lupulus) zum Gegenstande seiner Untersuchungen, wie er sagt, aus einem dreifachen Grunde, erstlich wegen des schnellen Wuchses, zweitens, wegen der Gestalt der gemma terminalis, welche erlaubt, die Länge des Stengels mit grosser Genauigkeit bis zu 0,5 Millimeter zu bestimmen, und drittens, wegen der späten Blütezeit, so dass man wenigstens fünf Monate lang Beobachtungen über das Wachsthum machen kann; wozu noch kommt, dass der Stengel in deutliche Zwischenknoten abgetheilt ist. Die Beobachtungen selbst sind in Tabellen geordnet, mit umständlichen Erläuterungen und mit Rücksicht auf die meteorologischen Verhältnisse. Wir wollen die Resultate hieher setzen. 1) Es

sind allein die 2—3 obersten Zwischenknoten, welche in der Länge zunehmen; alle übrigen wachsen nicht mehr, selbst dann nicht, wenn durch Abbrechen der Endknospe die Bildung von neuen Zwischenknoten verhindert wird. 2) Der Einfluss der gemma terminalis auf die Verlängerung des Stengels beschränkt sich allein auf die Bildung von neuen Zwischenknoten. 3) Jeder Zwischenknoten nimmt vorzüglich an seinem untern Ende zu. 4) Das Wachsthum der besondern Stengel von einer und derselben Pflanze, obgleich vollkommen gleichen äussern Einflüssen ausgesetzt, ist nicht allein nicht gleich, sondern man nimmt auch kein regelmässiges Verhalten in ihrer täglichen Verlängerung wahr. 5) Es findet im Anfange des Wachsthums eine täglich zunehmende Beschleunigung des Wachsens Statt, die von äussern Einflüssen unabhängig ist: die Beschleunigung hat ihr Maximum erreicht ungefähr im Anfange des Juni, und es entsteht dann eine täglich zunehmende Abnahme des Wachsthums, die besonders beim Erscheinen der Blüthenknospen merklich wird; nach dem Aufbrechen der Blumen nimmt das Wachsthum mehr und mehr ab, und hört in der Zeit der Befruchtung ganz und gar auf. 6) Wenn man die 24 Stunden des Tages von 7 Uhr des Morgens bis zu 7 Uhr des folgenden Morgens in drei gleiche Zeiträume theilt, so übertrifft das Wachsthum im Anfange, während der ersten acht Stunden (von 7—3 Uhr), die Summe des Wachsthums von den beiden andern Zeiträumen: aber so wie der Stengel länger wird, vermehrt sich das Wachsthum in diesem letztern und vermindert sich in dem ersten, so dass endlich, im Anfang des Juni, die Zeit des stärksten Wachsthums in den zweiten Zeitraum (von 3—11 Uhr) fallt *). 7) Von allen äussern Einflüssen auf das Wachsthum ist die Luftwärme bei weitem die bedeutendste. Alles Uebrige gleichgesetzt, hält die Luftwärme mit dem Wachsthum gleichen Schritt, doch so, dass die Wärme nicht unmittelbar, sondern mittelbar das Wachsthum befördert. Im Anfange fällt das grösste Wachsthum mit der grössten Wärme des Tages zusammen, aber so wie der Stengel länger wird, also der Nahrungssaft einen längern Weg bis zur Stelle des Wachsthums

*) Im Original steht durch einen Druckfehler 7—4 Uhr.

hat, folgt auch das Wachsthum immer später und später auf die Wärme. 8) Der Einfluss der Luftwärme auf das Wachsthum steht in einem bestimmten Verhältnisse, so dass für jeden Wärmegrad eine bestimmte Verlängerung des Stengels Statt findet, und der Quotient von dem täglichen Wachsthum, dividirt durch die mittlere tägliche Temperatur, drückt das unreine Wachsthum für jeden Grad auf diesen Tag aus. 9) Aus der Vergleichung des auf diese Weise berechneten, unreinen täglichen Wachsthums wird es sehr wahrscheinlich, dass wenigstens in den Monaten Mai und Juni das wahre Wachsthum eine arithmetische Reihe bilde, deren Differenz die tägliche Beschleunigung und in einer spätern Jahreszeit die tägliche Verzögerung des Wachsthums anzeigt. Durch die Reihe des wahren Wachsthums, verglichen mit der Reihe des unreinen, bekommt man ein Mittel, um zu berechnen, welchen Antheil, positiven oder negativen, die übrigen Einflüsse ausser der Luftwärme an dem Wachsthum gehabt haben. Nennt man die bekannte Luftwärme auf einen gewissen Tag t, das Wachsthum an demselben Tage a und verlangt man zu wissen, wie viel der wahrscheinliche Anwuchs A in einen Zeitraum beträgt, der d Tage von dem ersten entfernt und dessen mittlere Temperatur t ist, so findet man es durch die Formel $A = t\left(\frac{a}{t} \pm dr\right)$, wo r die tägliche Vermehrung des Wachsthums bedeutet. 10) Die Beschleunigung des Wachsthums mit der zunehmenden Luftwärme ist doch nicht uneingeschränkt; es besteht eine Temperatur, die für das Wachsthum der Pflanzen die vortheilhafteste ist, so dass jeder höhere Wärmegrad, statt der Beschleunigung, Verzögerung hervorbringt. Diese günstigste Temperatur ist für den Hopfen ungefähr 20° C., doch es scheint, dass dieser Punkt bei feuchter Luft erhöht, bei trockner hingegen erniedrigt wird. 11) Der Einfluss der Temperatur der Wurzel auf das Wachsthum des Stengels ist nicht merkbar. 12) Wahrscheinlich ist eine trockene Luft im Allgemeinen zuträglicher für das Wachsthum als eine feuchte. Auch scheint es, dass eine äusserst trockene, so wie eine äusserst feuchte Luft nachtheilig auf das Wachsthum wirken. 13) Höherer Luftdruck scheint im Allgemeinen einen günstigen Einfluss auf das

Wachsthum zu haben. 14) Ueber den Einfluss des Windes oder der Windstille auf das Wachsthum geben die Beobachtungen keinen sichern Aufschluss. 15) Regen in irgend einer bedeutenden Menge vermindert immer das Wachsthum des Hopfens.

Beobachtungen über das Wachsthum verschiedener Pflanzentheile, von F. Münter. Botanische Zeitung 1843. 5—8. St. Der Verf. hat sich schon früher rühmlich mit diesem Gegenstande beschäftigt (s. Jahresbericht für 1841. Archiv für 1842. S. 121.) und fährt auf dieselbe Weise fort. Zuerst über den Gang des Wachsthums mehrerer Internodien neben einander. Die Beobachtungen wurden an Dahlia variabilis angestellt. Das in jener Abhandlung für das Wachsthum von Phaseolus gegebene Gesetz wird bestätigt. Indess ist es doch auffallend, setzt der Verf. hinzu, dass das oberste Endstück nicht absolut die grösste Länge zeigt, während es doch fast stets die längste Zeit hindurch wuchs. Immer sind mehr Internodien in Wachsthum begriffen, doch wachsen die obersten mehr aus, und an einjährigen Pflanzen wie an Zweigen steht ein Theil in Rücksicht auf Wachsthum ganz still, indem der darüber befindliche sich in voller Thätigkeit befindet. Die untern Internodien übertreffen die folgenden in ihrer Länge, doch gilt dies nur von den oberhalb der Mitte des Zweiges oder der ganzen Pflanze gelegenen Internodien, denn die Internodien von den Knospenschuppen oder von den Kotyledonen bis zur Mitte verhalten sich in Bezug auf die Länge gerade umgekehrt, d. h. sind so im Zunehmen wie jene im Abnehmen begriffen. In Bezug auf das Verhältniss zwischen Internodien und Blatt, fand der Verf., dass das Wachsthum des Internodiums durchaus von dem des Blattes nicht abhängt. Hierauf folgt eine Tabelle über das Wachsthum des Wedels von Aspidium molle. Die Resultate sind: 1) Der Wedelstiel und dessen Fortsetzung als Mittelrippe wächst wie das Internodium oder der Stamm der dikotylen Pflanzen. 2) Die Pinnen wachsen wie die Blätter der Dikotylen und vieler Monokotylen, d. h. sie hören an der Basis und an der Spitze früher auf zu wachsen, als in der Mitte. 3) Die pinnulae verhalten sich wie die Seitenribben eines einfachen Blattes. Die Peripherie, also auch die

Spitze, hört früher auf zu wachsen als die Basis. Der Verf. meint, dieses könne für meine Behauptung sprechen, dass der Wedel eine Pflanze für sich darstelle. Das habe ich nie behauptet, sondern nur, dass der Wedel der Epiphyllospermen und einiger anderer Farn eine Verbindung von Blatt und Blüthenstiel sei, wie man auch deutlich sieht; Verbindung ist aber nicht blosses Zusammenwachsen, wie man mir wohl untergeschoben hat. Ueber das Wachsthum monokotyler Blätter hat der Verf. Beobachtungen an Calla palustris und Arum viviparum angestellt, und beiläufig berichtigt er einen Irrthum über die Blätter von Sagittaria sagittifolia in seiner Dissertat. Linnaea XV. p. 228, wo gesagt wird: Mediae partes primum desunt crescere u. s. w. Zufolge der jetzigen Beobachtungen, heisst es, sowohl in Hinsicht auf Dauer als auch in Hinsicht auf die nach dem Aufhören sich herausstellenden Längenverhältnisse zeigt sich, dass die obersten Regionen des Blattstiels und die untersten der Mittelrippe alle übrigen überragen, dass also die Maxima der Dauer und der Länge um die Verbindungsstelle des Blattes und des Blattstiels liegen, während die Minima an der Blattstielbasis und an der Blattspitze sich befinden, von den Maximis zu den Minimis ist der Uebergang allmählig. Ueber das Wachsthum dikotyler Blätter bestätigt er, was er früher für die Blätter von Phaseolus gefunden hatte, dass nämlich: 1) die Blätter anfangs in allen ihren Theilen ausgedehnt werden; 2) in verschiedenen Zeiten die producirten Stücke, wenn sie auch anfangs gleich lang waren, verschieden lang sind; 3) dass sie dann aber zuerst an der Spitze, später an der Peripherie und endlich an der Basis zu wachsen aufhören, woraus folgt, dass das Wachsthum concentrisch aufhört; 4) die Blattstiele dagegen hören durchgängig centrifugal auf zu wachsen. Beiläufig Bemerkungen über die Wirkungen des Lichts auf die Blätter, woraus sich ergiebt, dass Entziehung des Lichts die Blattstiele verlängert, indem das Blatt selbst zurückbleibt. Ueber das Wachsthum des Blüthenstiels. Beim pedunculus communis nimmt man das Wachsthum anfangs in allen Abtheilungen wahr, dann, indem es nach aufwärts stärker fortschreitet, hört es in den untern Theilen allmählig auf. Nach dem pedunculus communis entwickeln sich erst die pedicelli.

In dem 44—47. Stück der Botanischen Zeitung liefert Herr Dr. Münter den dritten Beitrag zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzen. Zuerst macht der Verf. Bemerkungen über Hartinghs oben angezeigte Abhandlung, wovon die Resultate in der Botanischen Zeitung 6. Stück übersetzt waren. Er äussert sich besonders gegen das dritte von Hartingh gegebene Gesetz, dass nämlich jedes Internodium besonders an seinem untern Ende wachse und versichert, dass es seinen Erfahrungen ganz widerspreche. Da ich ebenfalls von dem Gegentheil durch eigene Beobachtungen überzeugt war, so las ich die hieher gehörigen Stellen in Hartinghs Abhandlung mehrmals nach, aber fand keinen deutlichen Beweis für dieses Resultat. Nun folgen Beobachtungen über das Wachsen der Internodien. Es zeigte sich nach den Beobachtungen an Acer Pseudo-Platanus, Vitis vinifera und Sambucus nigra, dass die Extension der Internodien anfangs in allen Theilen vor sich geht, alsdann in der Basis zuerst nachlässt, während die übrigen Internodientheile fortfahren sich zu verlängern, und dass die allmälig nach oben fortschreitende Stockung der Extension zuletzt in dem obersten Theile eintritt. Wenn eine Störung des Wachsthums vorfällt, welche z. B. starkes Licht hervorbringt, so kann es kommen, dass der untere Theil des Internodiums mehr anzuwachsen scheint, als der obere, welcher aber durch die Dauer des Wachsthums dieses ersetzt. Zuletzt giebt der Verf. Beobachtungen über das Anwachsen der Blätter, von Corylus Avellana, Vitis vinifera und Ampelopsis quinquefolia, woraus folgt, dass der Blattstiel nach dem System der centrifugal in der Extension nachlassenden Pflanzentheile wächst, während die Mittelrippe und die Seitenrippen, sei es eines einfachen Blattes, wie bei Corylus, oder eines einfachen, fünflappigen Blattes, wie bei Vitis, centripetal aufhören zu wachsen, und eben so verhalten sich die getrennt auftretenden Seitenlappen von Ampelopsis quinquefolia. Beobachtungen an Fraxinus excelsior und Rhus typhinum zeigten, dass soweit die Mittelrippe eines gefiederten Blattes sich erstreckt, dieselbe dem centrifugal nachlassenden Wachsthum folgt, und dass soweit das Endblatt reicht, dies eben so wie die Seitenblättchen, im Sinne des centripetal nachlassenden Wachsthums sich verlangert. Es ergiebt sich

aber auch, dass das Seitenblättchen ganz unabhängig von der Hauptrippe noch fortfährt sich zu verlängern, während die Hauptrippe an der Insertionsstelle des Seitenblättchens bereits aufhörte zu wachsen. Die secundären Hauptrippen vielfach gefiederter Blätter, wie Acacia lophantha, wachsen ebenfalls centrifugal nachlassend.

Eine wichtige Abhandlung ist die in diesem Archiv 1843. S. 267. befindliche Abhandlung: Beobachtungen über das Wachsthum der Vegetationsorgane in Bezug auf Systematik, von A. Grisebach. Ich werde daraus nur die Hauptresultate erwähnen, da es mir sonderbar scheint, in derselben Zeitschrift eine andere Abhandlung umständlich auszuziehen. Zuerst giebt der Verf. ein Instrument an, wodurch die Abtheilungslinien (die Skale) an der Pflanze abgedrückt werden, welches er Auxanometer nennt. Aus seinen Messungen zieht er folgende Resultate. Bei gewissen Pflanzen zerfällt die Entwickelung des Stengelgliedes in vier Perioden, die gesetzmässig von einander getrennt sind. Zu dieser Eintheilung berechtigen z. B. die Beobachtungen an verschiedenen Caryophylleen. Diese Perioden sind: 1) Das Stengelglied dehnt sich der ganzen Länge nach gleichförmig aus. Periode der gleichförmigen Ausdehnung (Incrementum continuum aequale). 2) Die Skalenabschnitte werden nach der Basis der Glieder zu grösser, das Wachsthum ist daher im untern Theile des Gliedes stärker als im obern. Eine scharfe Grenze zwischen wachsenden und ruhenden Theilen findet dabei ganz und gar nicht Statt. Betrachtet man die Terminalknospe als das Centrum der Vegetation des Stengels, so kann man diese Periode Incrementum continuum centrifugum nennen. 3) Die Skalenabschnitte werden nach der Spitze des Gliedes zu grösser, so dass zuerst die obern den untern gleich werden und sie zuletzt an Länge übertreffen. Das Wachsthum ist daher im obern Theile des Gliedes stärker, als im untern. Periode der centripetalen Ausdehnung (Incrementum continuum centripetum). 4) Zwischen einem der beiden, gewöhnlich dem untern Knoten und der Skale wird ein Stück eingeschaltet. Dies geschieht indessen, wenn alle vier Entwickelungsweisen an einer Pflanze vorkommen, meistentheils während die zweite oder dritte Periode noch

innerhalb der Skale fortdauert. Zuweilen ist die Periodicität aber auch ganz scharf, namentlich wenn die vierte Periode gleich auf die erste folgt, z. B. bei Polygonum orientale. Periode des intercalaren Wachsthums (Incrementum intercalare). Gleichförmiges Wachsthum für sich allein kommt in allen Familien vor, z. B. Azalea pontica, Scabiosa atropurpurea; die Entwickelungsform, wo das zweite Stadium fehlt, ebenfalls, z. B. Lupinus versicolor, Rosa centifolia; die Entwickelungsform, wo dem ersten das zweite, dem zweiten das dritte Stadium folgt, ist mit Sicherheit an Umbelliferen, Caryophylleen, Synanthereen und Cucurbitaceen beobachtet. Intercalares Wachsthum neben ungleichförmigem findet sich an Astrantia; intercalares an der Basis des Stengelgliedes, welches auf das gleichförmige folgt, und von grösserer Intensität ist an Polygonum orientale. Zuletzt über das Wachsthum in Rücksicht auf die Zellen nur kurze Bemerkungen; der Verf. glaubt aus andern Beobachtungen schliessen zu dürfen, dass das Stadium des ungleichförmigen Wachsthums, nur von Vergrösserung der Zellen abhänge. — Das gleichförmige Wachsthum habe ich (Ref.) nicht beobachten können, immer war es mehr oder weniger centrifugal, wie ich lieber sagen möchte, als centripetal, welches der Verf. gebraucht. Das intercalare Wachsthum scheint mir nicht hieher zu gehören.

Ueber das Wachsthum des Blüthenstieles von Littaea geminiflora finden sich Bemerkungen von H. Gräfe zu Nymphenburg, in Flora für 1843. S. 35. Das Wachsthum war an verschiedenen Tagen sehr ungleich. Die Temperatur, worin die Pflanze war, ist nicht beigefügt.

Ungeachtet die Morphologie nicht eigentlich der Gegenstand dieses Jahresberichts ist, so will ich doch einige der dahin gehörigen Abhandlungen hier kurz anführen.

Prof. Wydler in Bern über die Verzweigung der Caryophylleen in der Botanischen Zeitung 1843. 13. St. Die Zweige stehen, wie bekannt, wechselnd in den Winkeln der entgegengesetzten Blätter, das oberste Blattpaar ausgenommen, wo die Zweige ebenfalls gegenüber stehen. Der Verf. bemerkte aber auch gegenüberstehende Zweige an Cerastium arvense, Stellaria graminea, Spergula nodosa, doch war immer einer derselben schwächer. Auch ist im Blüthen-

stande der Caryophylleen der dem ersten Vorblatt angehörige Zweig stets der minder entwickelte, der des zweiten Vorblattes aber der kräftige und mehr verzweigte. Der Verf. setzt hinzu, dies sei die äussere Erscheinung, der innere Grund bleibe uns verborgen, doch könne es möglich werden, ihn zu finden, wenn wir die Pflanze nicht als einen fertigen, sondern als einen werdenden Gegenstand betrachten. — Alle Physiologen haben das gethan, und ich kenne nur beschreibende Botaniker, welche die Pflanze als fertig betrachten und nur betrachten können. Daran liegt es aber nicht, sondern nur daran, dass wir nicht das ganze Pflanzenreich übersehen, und das ganze Streben der Natur betrachten, um aus dem mehr verbreiteten vegetabilischen Leben zum mehr zusammengezogenen, concentrirten, animalischen und so zum Bewusstsein zu kommen.

Derselbe über accessorische Zweige. Botanische Zeitung 1843. 14. St. Der Verf. bemerkt zuerst, dass der dem Normalzweige zunächst stehende accessorische Zweig nicht sowohl von der Hauptaxe, sondern vom Normalzweig seinen Ursprung nehme. Die Anordnung, fährt er fort, der accessorischen Zweige ist, wie bekannt, eine seriale; die Geradwüchsigkeit dauert aber nur einige Zeit. Mit der successiven Entfaltung verändern sie ihre ursprüngliche Lage, sie werfen sich wechselnd rechts und links, und dieses wird durch die Wendung des Normalzweiges bestimmt, welcher sich ebenfalls bald rechts bald links wendet. Dieses Hin- und Herwenden der von einander abstammenden accessorischen Zweige steht in genauester Beziehung zu der Wendung ihrer Blattspirale. In der Regel haben die accessorischen Zweige keine Wurzelblätter, doch fand der Verf. solche an Aristolochia Sipho. Im Allgemeinen sind ferner die dem Normalzweige zunächst stehenden accessorischen Zweige die ausgebildetsten. Es kommen aber auch Ausnahmen vor, wo sich unter die Blüthen ein accessorischer Laubzweig mischt, wie der Verf. an Manulea oppositifolia sah. Zuletzt noch ein Verzeichniss der Pflanzen mit accessorischen Zweigen, welche der Verfasser beobachtete.

Ueber die Stellung der Blätter und Bracteen am Stamme und den Blüthenstielen ist seit Schimper sehr viel geschrieben wor-

den, doch sind wenig mathematische Untersuchungen, deren dieser Gegenstand wohl fähig ist, darüber erschienen. Jetzt hat ein um die Lehre der mathematischen Krystallographie sehr verdienter Naturforscher, Herr Naumann, eine Abhandlung geliefert: Ueber den Quincunx als Grundgesetz der Blattstellung im Pflanzenreiche, in Poggendorf. Annal. d. Physik u. Chemie. 2 Reihe B. 26. (1842) S. 1. Den Verf. machte zuerst die regelmässige Anordnung der Schilder an den fossilen Pflanzen, den Arten von Lepidodendron und Sigillaria auf diesen Gegenstand aufmerksam. Er gesteht kein Botaniker zu sein, auch kennt er nur, was Karl Schimper und Alex. Braun über diesen Gegenstand geleistet haben, er liefert also nur allgemeine Betrachtungen, die aber doch wichtig sind. Denn die Natur arbeitet zwar im organischen Körper nicht genau nach Zirkel und Winkelmaass, wohl aber liegt ihren Bildungen immer eine Geometrie zum Grunde. Uebrigens lässt sich von einer solchen Abhandlung, wo eines aus dem andern genau und buchstäblich folgt, kein Auszug geben, sondern es sind nur die Hauptandeutungen mitzutheilen. Eine quincunciale Anordnung, sagt der Verf., findet allemal da Statt, wo parallele (oder auch radiale, unter gleichen Winkeln geneigte) Reihen (Zeilen) von aequidistanten Punkten in der Weise gegeben sind, dass die Punkte einer jeden einzelnen Reihe gegen die Punkte der Nebenreihen um einen bestimmten Theil der Punktdistanz verschoben sind. Setzt man die Distanz der Punkte innerhalb einer jeden Reihe $= a$, den Abstand oder das Intervall der einzelnen parallelen Reihen $= b$, und ist $\frac{n}{m}$ ein Bruch, dessen Zähler höchstens halb so gross werden kann, als der Nenner, so ist der Quincunx dadurch gegeben, dass alle Punkte der zweiten Reihe gegen die der ersten Reihe um $\frac{n}{m}$ a verschoben sind. Der Verf. handelt zuerst von dem parallel reihigen Quincunx. Diese ganze Anordnung wird in m Zeilen einen Cyclus vollendet haben, und sonach ist der Nenner des Bruches $\frac{n}{m}$ als die eigentliche cyklische Zahl des Quincunx zu betrachten. Um die schrägen Linien, welche Schimper Wendel

nannte, und welche unser Verf. Strophen nennt, zu bestimmen, legt er zwei rechtwinklichte Coordinaten durch eine Figur, welche die Fläche eines Cylinders mit dem Quincunx auf eine Ebene projicirt darstellt. Die eine Seite der Ordinaten kann man die positive, die andere Seite die negative nennen. Wenn man nun irgend einen Punkt in der Linie der Ordinaten mit dem nächst gelegenen Punkte der Nebenreihe verbindet, welcher gegen ihn um $\frac{n}{m}a$ verschoben ist, so erhält man eine Linie, in deren weiterm Verlaufe eine ganze Reihe von Punkten gegeben ist, auch hat man ein ganzes System von dergleichen unter einander parallelen Reihen. Diese Reihen sind die ersten und wichtigsten Strophen; der Verf. nennt sie daher Archistrophen, und bezeichnet sie als erste, zweite, dritte u. s. w. Archistrophe. Zieht man nun von den Anfangspunkten der Coordinaten gerade Linien nach allen Punkten der Archistrophen, so erhält man die secundären Strophen und der Verf. nennt die durch Punkte der zweiten Archistrophe bestimmten Strophen Protostrophen, so wie durch Punkte der dritten Archistrophe Deuterostrophen u. s. f., auch werden sie nach der Zahl der Punkte in jeder Archistrophe, mit Strophe der ersten, zweiten, dritten Ordnung u. s. w. benannt. Die um 1 verminderte Ordinalzahl derjenigen Archistrophe, nach welcher irgend eine secundäre Strophe läuft, bestimmt also die Klasse und die Ordinalzahl des Punktes in solcher Archistrophe bestimmt die Ordnung der Strophe. Der Verf. nennt diesen Punkt den Bestimmungspunkt der Strophe und wenn seine Coordinaten x und y allgemein mit α und β bezeichnet werden, so folgt leicht, dass der pte Punkt der $(q-1)$ten Archistrophe durch die Coordinaten $\alpha = \frac{pn-qm}{m}a$ und $\beta = pb$ bestimmt wird. Diese beiden Gleichungen liegen der Untersuchung des parallel reihigen Quincunx zum Grunde. Die Anwendung und weitere Entwickelung derselben muss man aber bei dem Verf. selbst nachsehen. In der zweiten Abtheilung handelt derselbe von dem kreisförmigen oder concentrischen Quincunx, wo nämlich die Blätter oder ähnliche Theile auf einer Kugelfläche stehen, der indessen im Pflanzenreiche seltener vorkommt. — Ich habe in meinen Grundleh-

ren der Kräuterkunde, 2. Aufl. Th. I. S. 446. 447 folg. eine mathematische Darstellung der Sache gegeben, die mir sehr leicht scheint, und die sich darauf gründet, dass die Blätter oder Bracteen aus ihrer wirtelförmigen Lage in eine Schraubenlinie hinaufgezogen sind. Diese Veränderung der Lage zu bestimmen, habe ich die Winkel genommen, um welche die Nebenreihen von einer gerade aufsteigenden Hauptreihe entfernt sind. So kann man aus dem Winkelabstande der Wendel oder Strophen von der Hauptlinie die Zahl der Umläufe finden, welche die Blätter oder Bracteen zwischen zwei in gerader Linie auf einander treffende Blätter oder Bracteen machen. Es dient hier die Rechnung überhaupt nur zur Uebersicht der verschiedenen Fälle, die Zählung und Messung muss doch an der Pflanze selbst geschehen, da die organischen Abschweifungen von der zum Grunde liegenden Form keine genaue Messungen erlauben.

Bemerkungen über einige entgegengesetzte Blätter, welche durch Verwachsung wechselnd werden, von Ad. Steinheil. Annal. d. Scienc. naturell. 2 Sér. T. 19. p. 321. Das Verwachsen zweier Blätter mit einander hat zuerst Ch. Bonnet beobachtet, und nach ihm de Candolle. Der Verf. beobachtete eine solche Monstrosität früher an Salvia verbenaca und jetzt wieder an Eucalyptus pulverulenta, Betonica stricta und Urtica dioica. Die fünf Stammblätter der Betonica waren wechselnd und zweizeilig, das unterste einfach, die drei folgenden zweigablicht, das fünfte wiederum einfach; die Blätter unter dem ersten Wirbel standen aber wiederum gegen einander über. Der Verf. wendet diese Beobachtungen von Monstrositäten auf die Morphologie an, wie er schon früher in einer Abhandlung in den Annales von 1835 gethan. Er unterscheidet wechselnde Blätter par la soudure ou par la dissociation; zu dem ersten hatte er in der eben erwähnten Abhandlung die Blätter des Epheus gerechnet, wo die Stammblätter schon verwachsen sind. Die wechselnden Blätter par dissociation lassen sich dadurch unterscheiden, dass die untersten Blätter zwar gegenüberstehend sind, dass aber von dem dritten an die Stellung etwas ungleich wird, und dass ein Blatt sich eher als das an-

dere entwickelt. Doch gesteht der Verf., dass die Unterscheidung nicht selten schwierig sei.

Beobachtungen über den Ursprung und den Zweck der Stipeln, von E. Regel. Linnaea B. 17. S. 193. Der Verf. nimmt den Ausdruck in einer ganz eigenthümlichen Bedeutung, wie sogleich aus dem Folgenden erhellen wird. Er stellt zwölf Sätze auf, die er der umständlichern Untersuchung voranschickt, von denen wir das Wesentliche anführen wollen. 1) Alle blattartigen Organe der phaneroganischen Gewächse zerfallen in zwei gänzlich von einander getrennte, nämlich in die Stipel- und Blattbildung. 2) Die stipuläre Blattbildung überwächst die in Warzenform sich aus dem Knospenkern erhebende Achsenspitze, von der Basis der letztern aus, als eine in den einfachsten Formen beständig einfache Stipelhülle. Die Umhüllung der Achsenspitze durch dieselbe ist jedoch nie vollständig. 3) Die ausgebildeten Stipelformen entstehen, wenn sich in der die Achsenspitze überwachsenden Stipelhülle statt einer, zwei oder vier oder selten noch mehr Längsspalten bilden, wodurch natürlich eben so viele Stipelblättchen sich hervorbilden. 4) Da die Stipeln aus der Basis der Achsenspitze hervorwachsen, so empfangen sie auch ihre Nerven direct aus dem Stengel. 5) In allen Fällen dienen die Stipeln zur Umhüllung der Achsenspitze, die unter ihrem Schutze fortwächst. 6) Ueberall wo sich an der Pflanze Theile hervorbilden, entsteht zuerst das Achsengebilde des neuen Individiums, das zunächst von einer oder mehreren Stipelhüllen überwachsen wird. Alle in der Pflanzenwelt zur Umhüllung verwendeten Organe gehören nicht der Blatt-, sondern der Stipelbildung an. Hierzu gehören die Hüllen der Knospen, einige Ausnahmen abgerechnet, die Eihülle, die Cotyledonen und die Fruchthüllen. 7) Die Stipeln sind deshalb insofern als eine der Blattbildung vorausgehende Bildung zu betrachten, insofern sie, bei sich neu entwickelnden Individuen, schon vor der Blattstellung auftreten. 8) Hinsichtlich der zu einem Knoten gehörigen Stipeln und Blätter finden wir einen doppelten Unterschied, indem im ersten Falle der Stipelkreis höher, und in andern tiefer als das Blatt steht. 9) Die innenständigen Stipeln beschützen die Ausbildung des folgenden Knotens und Blattes. Sie haben die Achsenspitze

schon vollständig umhüllt, wenn sich von ihr das Blatt des nächsten Knotens zu scheiden beginnt, so dass die Bildung derselben gänzlich unter ihrem Schutze vor sich geht. Das Blatt desselben Knotens dagegen, an dessen innerer Basis sie stehen, entwickelt sich etwas früher oder gleichzeitig. 10) Die Hervorbildung der aussenständigen Stipeln geht dagegen der Entwickelung des Blattes desselben Knotens voran. 11) Da die Stipeln zum Schutze bestimmter Theile bestimmt sind, so können sie auch keine Axillarknospen haben; nur da, wo keine wirklichen Blätter vorhanden sind, findet sich eine Axillarknospe an der Basis der Stipel. 12) Die eigentliche Blattbildung wächst excentrisch von einer Seite der Basis der Achsenspitze aus. — Ich habe diese Sätze mit des Verf. eigenen Worten hergesetzt, nur hin und wieder abgekürzt. Ich sehe nicht ein, was den Verf. zu dem sonderbar aufgefassten Begriff von Stipel berechtigt, auch nicht, wie man Stipeln, Kotyledonen, Fruchthüllen, Scheiden und Blatthäutchen unter eine Klasse bringen kann. Die Achsenspitze ist an den Dikotyledonen immer mit einer oft grossen Anzahl von Blattanfängen umgeben, die nachher zu wahren Blättern auswachsen; keine andere Hülle ist vorhanden.

Blüthenstand. Blüthe. Befruchtung. Frucht.

Was über Blüthenstand und Blüthe in den verflossenen Jahren erschienen, gehört ganz in die Morphologie, welche, wie schon gesagt, nicht eigentlich ein Gegenstand dieses Jahresberichts ist. Jedoch wollen wir auch hier einige bedeutende Abhandlungen kurz anführen.

Ueber dichotome Verzweigung der Blüthenaxen (cymose Inflorescenz) dikotyledonischer Gewächse, von H. Wydler, Prof. in Bern. Linnaea Th. 17 S. 113. Der Verf. hat, wie er sagt, die Beobachtungen von Schimper mit denen von Bravais in Verbindung gebracht, und so eine Reihe von Sätzen entworfen, die er hier mittheilt. Wir wollen im Folgenden nur auf das besonders Rücksicht nehmen, was weniger allgemein bekannt ist. Wie bei opponirten Stengelblättern eine Succession in ihrer Entstehung nachweisbar ist, so auch bei opponirten Vorblättern (Bracteen) und es ist daher stets ein erstes (unteres) und ein zweites

(oberes) Vorblatt anzunehmen. Die sogenannten opponirten Vorblätter sind selten wirklich opponirt, machen selten mit einander einen Winkel von 180°, gewöhnlich bilden sie unter sich zweierlei Divergenzen, auch liegt am häufigsten die grosse Divergenz nach vorn, nach dem Mutterblatt der Blüthenzweige, die kleine hingegen nach hinten, nach der Abstammungsaxe der Zweige. Mit den Vorblättern beginnt die am Blüthenzweige sich weiter fortsetzende Blattspirale, welche zuerst den Kelch als den ersten Cyklus der Blüthe umfasst. Am häufigsten zeigt der Kelch dikotyledonischer Gewächse die Blattstellungs-Brüche von $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$; der erste Fall ist der häufigste, der letzte der seltenste. Die auf die Vorblätter folgende Kelchspirale kann in Beziehung auf ihre Stellung zwischen Axe und Mutterblatt hint- oder vornumläufig sein. Im ersten als dem häufigsten Falle kommt bei pentameren Kelchen das erste Kelchblatt nach vorn, etwas rechts oder links über dem Mutterblatte zu stehen; das zweite unpaarige hingegen median nach hinten vor der Abstammungsaxe. Es lässt sich dieses Stellverhältniss durch die Formel $\frac{3}{2}$ $(\frac{\cdot\cdot}{\cdot\,\cdot})$ ausdrücken. Die Achseln der Vorblätter sind entweder fertil oder steril. Im ersten Fall geht aus jeder Blattachsel ein Zweig hervor; sind die Zweige von gleichmässiger Ausbildung, so erhält die Verzweigung ein gabeliges Ansehen (cyma triflora Auct.). Wiederholt sich diese Verzweigung aus den Vorblättern der beiden Seitenzweige mehrere Male auf dieselbe Weise, so entsteht eine stets nach zwei Seiten hin fortgesetzte dichotome Verzweigung, welche Schimper Dichasium nennt. Man unterscheidet daran Axen (Zweige) und ebenso Vorblätter des zweiten, dritten Grades u. s. f. Das merkwürdige Grundgesetz aller der Achseln zweier Vorblätter gleichen Grades entsprossende Zweige besteht in ihrer stets sich symmetrisch entgegenlaufenden Blatt- (Kelch-) Wendung, d. h. die beiden Zweige sind unter sich antidrom. Geht nämlich die Blattwendung an dem einen Zweige rechts, so geht sie am andern links. Von den beiden Zweigen ist ferner die Blattspirale des einen Zweiges mit der Abstammungsaxe (dem centralen Blüthenzweige) gleichläufig, das andere gegenläufig. Der Verf. unterscheidet nun am Dichasium einen untern und obern Zweig, und giebt die verschiedenen Verhältnisse der Blattstellung an, nachdem

sie mit der Abstammungsaxe gleichlaufend (homodromer Zweig) oder ihr entgegengesetzt sind (antidromer Zweig). Bilden sich die homodromen Zweige eines Dichasiums aus, so nennt es Schimper einen Schraubel (bostryx), bilden sich blos die antidromen aus, so nennt es Schimper einen Wedel (cincinnus cicinus). Der Verf. geht zuletzt die verschiedenen natürlichen Ordnungen durch, die er in Rücksicht auf diesen Blüthenstand untersucht hat. — Wir müssen es dem Verf. Dank wissen, dass er die nicht klar geschriebenen Abhandlungen von Schimper und Bravais zu einer klaren Uebersicht gebracht hat. Wenn man auch der Blattspirale den Werth nicht beilegt, den viele Morphologen ihr zuschreiben, so ist doch die Untersuchungen derselben zur vollständigen Kenntniss der Pflanze nöthig.

Examen organographique des Nectaires par M. L. Bravais. Annal. d. Sc. nat. T. 18. p. 152. Linné nannte Nektarien Theile der Blüthe, welche einen süssen Saft absondern, brachte aber nicht allein viele Theile dahin, an denen man eine solche Absonderung nicht bemerkte, sondern er rechnete auch zu den Nektarien, was nicht Kelch, Blume, Staubgefäss oder Staubweg und Fruchtknoten ist. Der Wissenschaft fehlt ein Ausdruck, sagt der Verf., um einen Theil des Androeceums oder auch einen Kreis von Theilen zu bezeichnen, welche Nektarsaft absondern oder nicht. Die meisten angegebenen Ausdrücke erfüllen ihren Zweck nicht. In Ermangelung von bessern wählt der Verf. die Ausdrücke nectarium und discus, den ersten nach der Linnéschen Bestimmung, den zweiten in dem Falle, wo die Nektarien einen Kreis oder einen Wirtel bilden. Es folgen die Eintheilungen der Nektarien, und zwar nach der Stelle, wo sie sich finden, also: 1) Kelch-Nektarien. Hieher gehören die Kelchdrüsen vieler Malpighiaceen, einiger Euphorbiaceen, der Sporn an Impatiens Balsamina, auch das Nektarium, welches an der Basis und innerhalb der Kelchblätter der Malvaceen sich befindet, wie an manchen Arten von Malva, an Lavatera trimestris u. s. w. Es bildet eine weissliche und rauhe Wulst (bourrelet). 2) Hypopetale Nektarien. Nur ein Beispiel ist dem Verf. bekannt; ausserhalb und an der Basis der Blume von Chironia decussata befindet sich ein gelber, nektarführender

gekerbter Ring. 3) Corollen-Nektarien. Sie finden sich an den meisten Blumen, besonders an dem untern Theile der Blumenblätter, und bilden Gruben, Rinnen, Sporen und dgl. 4) Hypostemone Nektarien, zwischen der Corolle uud den Staubfäden. An sechszehn natürlichen Ordnungen bemerkte sie der Verf.: Capparideae, Resedaceae, Hippocastaneae, Ampelideae, Geraniaceae, Oxalideae, Sapindaceae, Terebinthaceae, Passifloreae, wo sie zahlreiche Fäden machen und nektarführende Höhlungen, Loaseae, (wo ich sie Parastemones genannt habe), Cucurbitaceae, Asclepiadeae, die Krone derselben, (die ich paracorolla nannte). 5) Staubfäden-Nektarien. Der Verf. beschreibt hier mehre dergleichen, z. B. an einer gefüllten Acklei, an Veilchen, Fumaria, Corydalis, Dianella, den Laurineen, Vinca, Phaseolus, Alsine media. 6) Eingeschobene Nektarien zwischen den Staubfäden, wie an Melianthus major und minor, Tropaeolum, vielen Cruciferen, Sibbaldia procumbens. 7) Disci zwischen den Staubfäden und dem Fruchtknoten, (mein perigynium). Sehr häufig, und fast an der Hälfte der Dikotyledonen zu finden. 8) Pistill-Nektarien. Selten, an einigen Euphorbiaceen. Linné rechnete hieher die drei Glandulae an der Spitze des Fruchtknotens in den Hyacinthen. 9) Nektarien auf dem Blüthenboden. Gehören meistens zu den vorigen, doch sind in dieser Rücksicht die Schuppen in der Blüthe von einigen Crassulaceen zu untersuchen. Es giebt aber viele Blumen, die einen Nektarsaft absondern, an denen man keine besondere Nektarien bemerkt. Die mikroskopische Untersuchung der Nektarien zeigt nur Zellen verschiedener Art oft mit Saft gefüllt, keine Spiralgefässe, doch bemerkt man solche an Campanula Rapunculus, aber man ist auch hier nicht sicher, ob nicht etwas vom Blüthenboden mit abgeschnitten wurde. Unter der Abtheilung Symmetrie des nectaires beschreibt der Verf. die Lage derselben in verschiedenen Blüthen. Dann unterscheidet er an jedem Blatte des Androceums vier Theile, support, nectaire, anthère, limbe, und führt dieses mit vielem Scharfsinn an einzelnen Pflanzen aus; die meisten Nektarien sind Theile, an denen Anthere und Saum fehlen. Er wendet dieses auch auf die Pistillarblätter an, wo der Fruchtknoten mit der Unterlage (support), der Griffel mit dem Nektarium und die Narbe mit den Antheren

verglichen werden. Zuletzt kommt er auch auf die Stammblätter, an denen, nach unserm Verf., die Basis des Blattstiels, oft sehr verdickt, dem support entspricht, der Blattstiel, oft mit Glandeln bedeckt, dem nectaire, und die Platte der Anthere. Ueber den Nutzen des Nektarsaftes weiss der Verf. wenig zu sagen; er meint, dass er in manchen Pflanzen resorbirt werde, und vermuthlich zur Ernährung der Eichen diene. — Die Unterscheidung von discus und nectarium nach der Stellung im Kreise oder nicht, ist nicht zweckmässig, da es deutliche Nektarien giebt, die im Kreise stehen, wie die Gruben auf den Blumenblättern von Fritillaria imperialis L. und vielen andern. Eben so begreift, was der Verf. discus nennt, so verschiedene Theile, dass man sie wohl nicht mit demselben Namen bezeichnen kann. Ich bleibe bei meiner einmal gegebenen Terminologie, die wenigstens leicht verständlich ist, wo man Paracorolla, Parapetala, Parastemones gar leicht an Stellung und Gestalt unterscheidet. Perigynium bezeichnet alle um das Pistill stehende Theile, deren Verschiedenheit sich leicht durch ein Beiwort angeben lässt; P. disciforme ist der grosse discus, der in vielen Blumen das Pistill umgiebt, die einzige Form, wofür das Wort discus verständlich ist. Das Wort glandulae mag immer bleiben, auch wenn diese Theile keinen Saft absondern, erstlich weil es von fast allen Pflanzenbeschreibern angenommen ist, und dann, weil auch die Anatomen den Ausdruck da behalten haben, wo keine Absonderung Statt findet, z. B. glandulae conglobatae. Der Name nectarium mag immer beibehalten werden als allgemeiner Name; in den Beschreibungen wird es aber besser sein zu sagen fossae nectariferae u. s. w.

Ueber die involucra bei Cynosurus und bei Setaria von Dr. H. Koch in Jever. Botanische Zeitung. 1843. St. 15—17. Dass bei Cynosurus das sogenannte involucrum aus unfruchtbaren Aehrchen besteht, fällt in die Augen und ist schon von Vielen erkannt worden. Die sogenannten setae an Setaria sind Blüthenstiele, deren Blüthe nicht zur Ausbildung gelangt. Der Verf. zeigt dieses umständlich und redet dann von den Unterschieden der Setaria viridis, italica und verticillata. Zuletzt sagt der Verf.: Einfaches Alterniren liegt bekanntlich bei den Gräsern zum Grunde, von den

Blättern bis zu den Staubgefässen, welche sich fast immer zu drei stellen. Unsere Setarien, fährt er fort, haben das Interessante, dass der Uebergang, das Schwanken zwischen beiden Zahlenverhältnissen (der Zweizahl und Dreizahl) nicht wie bei den andern Gräsern, in dem Gegensatze zwischen Blatt und Blüthe stehen bleibt, sondern schon in der Stellung der Aeste erscheint. Obgleich hier das Bestreben, die Divergenz $\frac{1}{3}$ zur Herrschaft zu bringen, deutlich genug ausgesprochen ist, so kann es doch nicht ganz dazu kommen, sie zu fixiren; denn nicht allein, dass häufig bei Anfang und Ende der Aehre die Hauptäste wieder in die Divergenz $\frac{1}{2}$ zurückfallen, so sind vollends die Nebenäste bis zu den letzten, den Blüthenstielen hinzu, wieder im Uebergange von $\frac{1}{3}$ zu $\frac{1}{2}$ begriffen und die letzte Divergenz setzt sich dann, wie gewöhnlich in der Doppelblüthe und deren Theilen weiter fort, so dass die Setarien zweimal ihre Stellungsgesetze wechseln, während andere Gräser es meistens nur einmal thun. — In den Blättern der meisten Gräser sehen wir schon die Stellung zu drei, denn die wechselnden Blätter sind überhaupt nur aus einander gezogene Wirtel. Bei der Inflorescenz, welche die Blüthenstiele machen, kommt noch ein anderer Umstand hinzu, die Prolepsis, das frühere und spätere Hervorkommen, worauf der Verf. nicht geachtet hat. Der Ausdruck Divergenz ist sehr unzweckmässig, und der Verf. redet selbst von der zufälligen Grösse der Winkel. Die meisten Morphologen verwechseln die Terminologie für die Beschreibung mit der morphologischen Terminologie, die ein ganz anderes Feld hat. Involucrum bezeichnet die Stellung von Theilen ausser und unter der Blüthensphäre um eine Blüthe oder um mehrere. Von welcher Art die Theile morphologisch genommen sind, ist nicht immer bereits untersucht worden, und dann auch oft noch zweifelhaft, erfordert auch nicht selten eine genaue anatomische Untersuchung, die der Beschreiber nicht anstellen kann, so wie der, welcher die Beschreibung zur Erkennung der Art benutzen will. Nach diesen Gründen lässt sich der Ausdruck Involucrum für Setaria wohl rechtfertigen, und der Zusatz setosum ebenfalls, denn die Fäden sind selbst steif und borstenartig. Was seta sei, ist sehr verschieden bei den Botanikern bestimmt, und der Beschreiber kann nur auf die

fadenförmige Form und Steifigkeit einer Thierborste Rücksicht nehmen. Cynosurus hat kein involuorum, auch habe ich im Hort. bot. Berol. gesagt, spiculae fultae bracteis pinnatifidis, denn als Bracteen stellen sich diese Theile dar, wenn sie auch zusammengewachsene Blüthenbälge sein mögen.

Bemerkungen über den Bau der Pollenkörner, besonders in Rücksicht auf Classification von Arthur Hill Hassall, in Annals and Magazine of Natural History. T. 8. p. 92. Der Verf. gesteht, dass er die Schriften von Purkinje, (der von den Spiralzellen der Antheren allein handelt), von Fritzsche und Mohl nicht geradezu kenne, sondern nur aus Lindley's Angabe ihrer Meinungen. Zuerst von den Pollenkörnern überhaupt. Die cylindrischen oder beinahe cylindrischen Körner, welche vor der Benetzung mit einer Flüssigkeit horizontal liegen, richten sich auf, werden breiter, wenn die Benetzung mit einer Flüssigkeit geschieht, die weniger dicht ist als die Foville, und verändern ihre Gestalt in eine dreieckige. Der Verf. glaubt, dieses geschehe durch eine Endosmose, sonderbar genug, da hier die Hauptbedingung einer Endosmose, nämlich zwei Flüssigkeiten, die durch eine Membran durchgehen, um ihre Plätze zu vertauschen, durchaus nicht Statt findet. Dass die Pollenkörner meistens zwei Häute haben, ist bekannt; zu denen, an welchen man drei beobachtet hat, setzt der Verf. noch die Pollenkörner vieler Arten von Banksia und Dryandra, von Fuchsia u. s. w., doch glaubt er, dass in den letztern eine vierte Haut sein möge, die Fritzsche an vielen Onagrarien fand und der Verf. selbst an Clarkia elegans. Die sonderbare Form der Pollenkörner von Saponaria viscida wird beschrieben. Umständlich redet der Verf. von den Furchen, welche man in vielen Pollenkörnern bemerkt, und erklärt sie als eine Lücke (deficiency) in der äussern Membran, wodurch das Austreten der Pollenschläuche erleichtert wird. Die äussere Haut besteht meistens aus Zellen, die durch eine organische Linie zusammengehalten werden. Auch in den stachlichten Körnern kann man jene zellige Haut erkennen. Zuweilen erscheint die Oberfläche des Pollenkorns körnig, aber dieses rühre nur von Körnern in der Fovilla her, welche durch die äussere Haut durchscheinen. Die Pollenkörner, besonders die stach-

lichten oder borstigen, sind mit einer dicken, zähen Masse umgeben, die der Verf. nicht von einer Absonderung oder von einem Ausschwitzen, sondern von der Zelle ableitet, worin das Pollenkorn zuerst entwickelt wurde. Die Pollenkörner sind oft vereinigt; und zwar durch eine zähe Masse, oder durch Fäden vom zerrissenen Zellgewebe, also unbeständig und nur auf einige Zeit, oder auch beständig und organisch. Das erste findet sich bei Epilobium (ausser angustifolium), das letztere bei den Ericaceen. Es sind oft viele Körner zusammen verbunden, 12 in Acacia decipiens, 16 in Acacia linearis. Die verschiedene Grösse der Pollenkörner wird angegeben; die kleinsten fand der Verf. bei Myosotis palustris und Mimosa marginata, die grösste bei Cobaea stipularis. Die Farbe der Pollenkörner ist sehr verschieden. Die Pollenschläuche sind Verlängerungen der innern Haut, mit der Fovilla angefüllt; da sich aber keine Haut so stark ausdehnen kann, als wir es bei manchen Pollenschläuchen finden, so muss man sie wohl Auswüchse nennen. Die sich bewegenden Moleküle in der Fovilla hält der Verf. für flüssig, da sich ihre Gestalt gar sehr verändert. Die verschiedenen Wirkungen von Säuren und Salzauflösungen auf die Pollenkörner werden angegeben. Nun folgen die verschiedenen Mittel, welche die Natur anwendet, um das Befruchtungsgeschäft zu erleichtern, die meistens bekannt genug sind.

In dem neunten Bande dieses Journals S. 544 wird die Abhandlung über die Pollenkörner fortgesetzt. Der Verf. beschreibt die Gestalt der von ihm beobachteten Pollenkörner nach den natürlichen Ordnungen, indem er von den Cyperaceen und Gramineen anfängt, auch werden 158 Figuren dazu gegeben. Der Verf. macht nun allgemeine Bemerkungen über die Gestalt der Pollenkörner. „Der Unterschied," sagt er, „zwischen dem Pollen der Exogenen und Endogenen ist so gross, dass er allein einen Character darbietet, um dadurch sogleich zu bestimmen, zu welcher Klasse eine Pflanze gehört. Das Pollenkorn einer Endogene (Monokotyle) kann auf folgende Weise characterisirt werden. Es ist entweder sphärisch, oval oder elliptisch; gewöhnlich, wenn nicht immer, aus zwei Membranen zusammengesetzt, die selten mehr als einen Pollenschlauch enthalten, und eine einzige Ausnahme

abgerechnet, nie mehr als zwei. Diese Ausnahme kommt an Limnocharis Humboldti vor, an der das Pollenkorn sphärisch ist, und die äussere Haut (extine) durchbohrt mit 6—7 Löchern, um die Pollenschläuche auszulassen. Die elliptische Gestalt der Körner kommt an den Monokotyledonen am häufigsten vor; sie wurde an 44 Gattungen beobachtet unter den 73, die man einer mikroskopischen Untersuchung unterwarf. Das Pollenkorn einer Exogene (Dikotyle) kann auf folgende Weise definirt werden. Im Allgemeinen zeigt es eine mehr zusammengesetzte Organisation; die Zahl der umhüllenden Membranen ist zwei, drei oder vier, die Gestalt verschieden, meistens entweder dreilappig, sphärisch, oder dreieckig, mit Pollenschläuchen, die an Zahl sehr verschieden sind, und zwar drei Ausnahmen abgerechnet, von drei zu funfzig. Von diesen Formen kommt die dreilappige am häufigsten vor, und ist, nach des Verf. Erfahrungen charakteristisch für eine Exogene, da sie in 187 Gattungen von den 332 untersuchten sich findet. Die gedachten Ausnahmen kommen in den Gattungen Acanthus, Dryandra und Magnolia vor; die letzte Gattung ist so bestimmt dikotyledonisch, dass kein Zweifel darüber sein kann, und doch hat, sonderbar genug, das Pollenkorn die elliptische Gestalt, die in den Monokotyledonen so häufig ist. Das Pollenkorn von Dryandra, ob es gleich nur zwei Pollenschläuche hat, ist krumm und hat drei deutliche Häute. — Das liess sich erwarten und ist nicht sonderbar, denn nach einem von den drei Naturgesetzen für die Mannichfaltigkeit der Pflanzen läuft jeder Theil seine Reihe vom einfachen zum zusammengesetzten durch, indem ein anderer Theil auf derselben Stufe der Entwickelung stehen bleibt. Doch kommen die zusammentreffenden Formen, was Einfachheit und Zusammensetzung betrifft, am häufigsten vor. Die Coniferen und Taxus stellt der Verf. nach seiner Ansicht zwischen die Monokotyledonen und Dikotyledonen, doch sei das Pollenkorn mehr zusammengesetzt, als in den Monokotyledonen. Diese Stellung scheint richtig, weil sie eine ganze Ordnung betrifft, aber wenn er Nymphaea des Pollenkorns wegen zu den Monokotyledonen stellt, so entscheidet dieses für eine einzelne Gattung nicht, weil gerade in solchen die Verbindung von Theilen auf sehr ungleichen Stufen der Entwickelung Statt

finden kann. Zuletzt ist von Mohls Behauptung die Rede, dass nämlich die Gestalt des Pollenkorns veränderlich sei, und verschieden in derselben Familie, derselben Gattung und sogar derselben Art. Das erste gesteht der Verf. ein, das zweite sei aber höchst selten der Fall, und nur zwei Ausnahmen sind davon dem Verf. bekannt, nämlich bei Linum usitatissimum und L. africanum, ferner bei Viola tricolor und Viola montana oder V. odorata. Das dritte läugnet der Verf. durchaus und behauptet, dass, wo dieses der Fall scheine, das Pollenkorn monströs oder übel gebildet sei, und zwar durch Mangel (subtraction) oder Ueberfluss (addition). Beispiele führt der Verf. aus mehreren Pflanzen an, besonders häufig kommen sie in hybriden Pflanzen vor, z. B. Fuchsia Standishii, und dieses möge der Grund sein, warum hybride Pflanzen oft unfruchtbar sind, eine Bemerkung des Verfassers, welche Aufmerksamkeit verdient.

Hiezu gehört: Kritische Untersuchung von Mohls Ansichten über die Natur des Pollenkorns, von Arthur Hill Hassall. Annals and Magaz. of Natural History. T. 9. p. 93. Mohl meint, sagt der Verf., dass die Zellen in der äussern Membran des Pollenkorns das Öl absondern, welches sich im Pollen befindet. Nach unserm Verf. rührt es, so wie die klebrige Materie, die das Korn überzieht, von der ersten Zelle her, worin sich das Pollenkorn bildet, denn es findet sich am häufigsten an den Pollenkörnern, die eben der Anthere entschlüpft sind. Mohl irre sich, wenn er behaupte, dass die Pollenkörner mit Stacheln keine Zellen in der äussern Membran hätten, aber auch Adolph Brongniart, wenn er behaupte, dass in jeder Zelle ein Ausführungsgang sich befinde. Der Verf. sagt ferner, er habe behauptet, dass die körnig erscheinende Oberfläche der Pollenkörner von den activen kleinen Körnern herrühre, welche durchscheinen, auf alle Fälle bleibe er bei der Meinung, dass jenes Ansehen nur scheinbar sei. Die Stacheln und warzenförmigen Hervorragungen auf der äussern Haut wären nicht eine Verlängerung der Körner der äussern Membran, sondern eine Hervortreibung der innern Haut. Von einem solchen Hervortreten der innern Haut, verbunden mit einem Riss der äussern, rühren

die Banden her, welche man an den Pollenkörnern mit Furchen sieht, wenn sie benetzt aufschwellen.

Ueber die Structur und Verrichtung des Pollen, von J. Aldridge in Hooker's Journal of Botany. T. 4. p. 86. In dem Jahresberichte für 1841 S. 128 gab ich eine Nachricht von Aldridge's Untersuchungen über den Blüthenstaub, nach dem zweiten Bande S. 428 von Hookers Journal und setzte über die vorliegende Abhandlung nur sehr wenig hinzu, da die Schriften von 1842 nicht mehr zum Bereich des damaligen Jahresberichts gehörten. Der Verf. vertheidigt sich zuerst gegen den Vorwurf, als sei ihm Fritzsche in seinen Behauptungen schon zuvorgekommen. Aldridge hatte nämlich in jener Abhandlung behauptet, das Stigma sondere eine Säure ab, diese Säure mache den Blüthestaub aufspringen, und coagulire die Flüssigkeit in derselben, welche die Fovilla umgiebt. Es wird ihm leicht zu zeigen, dass Fritzsche die Säure auf dem Stigma nicht gekannt habe, wie man ihm vorgeworfen hatte. Der Verf. geht nun weiter. Die Fovilla bestehe aus mucus, Öl und Stärkmehl. Der mucus schwillt im Wasser an, und dieses Anschwellen ist die Ursache des Hervordringens der Pollenschläuche; er wird von Jod braun gefärbt, und Säuren verwandeln ihn in eine graue zähe Masse. Der andere Bestandtheil, der nie fehlt, ist das Öl, welches von Jod nicht gefärbt wird, da hingegen die Stärkekörner vom Jod, wie bekannt, blau gefärbt werden. Die Körner in den Öltropfen sind es, welche sich in den Pollenschläuchen bewegen.

Auszug aus der Inaugural-Dissertation über die Bildung des Embryo und über die Sexualität der Pflanzen, von Dr. Gelesnow aus Petersburg. Botanische Zeitung. 1843. 49 St. „Meine Beobachtungen," sagt der Verf., „bestätigen der Hauptsache nach die des Herrn Schleiden über die Art der Entstehung des Embryo, dass dieser nämlich sich aus dem Pollenschlauche bildet, der in die Höhle des Embryosackes gelangt. Von der Richtigkeit dieser Erscheinung kann man sich bei solchen Pflanzen am entschiedensten überzeugen, bei welchen die Einstülpung des Embryosacks geschieht und letzterer lange Zeit unaufgelöst bleibt. Diesen Fall habe ich am deutlichsten an

der Pfirsich beobachtet. — Diese Einstülpung des Embryosacks findet sich nicht bei allen Pflanzen. Bei Iberis z. B. (Ib. amara und umbellata) ist das mikropyle Ende des Embryosacks sehr zugespitzt, so dass der Durchmesser seiner Spitze nicht viel grösser ist, als der des Pollenschlauchs. Hier geschieht die Embryobildung auf folgende Weise: Indem der Pollenschlauch in Berührung mit dem Embryo kommt, löst sich die berührte Stelle des letztern auf und der Pollenschlauch dringt förmlich in die Höhle des Embryosacks ein; bei den genannten Pflanzen dringt er sogar sehr tief ein. Der gebildete Embryo wird also hier nicht von den umgeschlagenen Wandungen des Embryosacks umhüllt, wie bei der Pfirsich, sondern sowohl er, als sein langer Keimträger wird von der eigenen Membran des Pollenschlauches gebildet. In diesem Falle wird es oft weit schwieriger zu entscheiden sein, ob wirklich der innerhalb des Embryosacks befindliche Embryo mit seinem Träger blos eine Verlängerung des Pollenschlauches ist, oder ob sie auf irgend eine andere Weise entstanden sind.“ — Es wäre zu wünschen gewesen, dass der Verf. eine vollständige Uebersetzung seiner russisch geschriebenen Abhandlung gegeben, oder wenigstens die dort angehängten Resultate wörtlich wieder gegeben hätte. In diesem Auszuge bleibt der Verf., besonders was Iberis betrifft, nicht bei der blossen Beobachtung stehen, wie dort, sondern er geht darüber hinaus zur Theorie.

Neue Theorie der Befruchtung der Pflanzen, von Dr. Theodor Hartig. Braunschweig, 1842. 4. Nachdem der Verf. etwas über den gegenwärtigen Standpunkt der Befruchtungslehre der Pflanzen gesagt hat, geht er im ersten Abschnitt zur Endogenen-Empfängniss, oder zur Empfängniss im Innern des Fruchtknotens über. Hier gelangt nämlich ein Pollenschlauch oder Ballschlauch, wie der Verf. sagt, bis zum Ei, dringt in die Keimöffnung ein, durchwächst das Zellgewebe des Befruchtungskegels bis zur Stelle, wo sich der Keim bilden soll. An den Zapfenbäumen geht nach unserm Verf. der Blumenstaub selbst in das Keimloch der nackten Eier, setzt sich auf dem Befruchtungsei fest, und schickt einen kurzen Schlauch in das Zellgewebe desselben, in Folge dessen eine Reihe merkwürdiger Bildungen beginnt,

deren Endglied der bei den Nadelhölzern mit zweijähriger Samenreife nach mehr als Jahresfrist entstehende Keim ist, wie schon im vorigen Jahresbericht (S. 133) nach des Verf. Lehrbuch angeführt wurde. Allerdings habe man das Eindringen der Schläuche in das Ei in vielen Familien wahrgenommen; dass die Befruchtung aber nicht immer auf diese Weise geschehen, sei der Zweck des Verf. zu zeigen. Hierauf folgt die Empfängniss des Mutterkuchens. Bei einer nicht unbedeutenden Anzahl lassen sich die Pollenschläuche bis in den Eierstock, mitunter bis auf den Grund desselben verfolgen, während man in der Keimöffnung der Eier vergebens danach sucht, wie bei vielen Oenotheren. Bei allen Pflanzen, fährt der Verf. fort, denen ein tieferes Eingehen der Schläuche überhaupt eigen ist, windet sich der Schlauch auf dem kürzesten Wege dem Zellgewebe der Narbe zu, durchdringt Oberhaut, Aussenzellen, Rindenzellen bis zum centralen Gefässbündel, und verläuft von da ab parallel mit letzterm bis zum Griffelende, wo er aus dem Zellgewebe der Narbe in die leitenden Fasern des Griffelkanals übergeht. Wo der Schlauch nicht auf dem kürzesten Wege in das Zellgewebe der Narbe eingeht, sondern in grösserer Erstreckung auf der Narbenoberfläche frei verläuft, da findet in den meisten Fällen Eindringen des Schlauches gar nicht Statt, wie man an Clarkia pulchella sieht. Der Verf. betrachtet nun das Eindringen der Pollenschläuche in den Griffelkanal, wo sie den leitenden Fasern folgen. Die leitenden Fasern des Griffelkanals entsprechen, ihrem Baue nach, wie der Verf. sagt, den Saughaaren der Narbe; in den meisten Fällen ist das Saughaar nichts anderes, als die äusserste Zelle einer Reihe leitender Fasern, welchen letztern jedoch die Oberhaut fehlt. Die leitenden Fasern bestehen stets aus zwei in einander liegenden Häuten einer Schleimhaut und einer Schlauchhaut. Die Schläuche durchbohren oft da, wo ein offener Kanal sich findet, dennoch die Oberhaut und dringen in das Innere. Wenn man die Schläuche bis in den Eierstock, aber nicht weiter verfolgen kann, so geschieht ein Uebergang des befruchtenden Stoffes aus den dem Mutterkuchen genäherten Schläuchen in das Zellgewebe desselben, und eine Fortleitung zum Eie durch die Zellen oder Fasern der Nabelschnur. Dieses sucht der Verf. dadurch zu bewei-

sen, dass bei Pflanzen mit vielsamigen Fruchtknoten die Zahl der Eier oft in grossem Missverhältniss zu der Zahl der Schläuche stehe. Bei Oenothera longiflora z. B. enthalte der Eierstock ungefähr 1000 Eier, wovon etwa 250—300 zur Vollkommenheit gelangen. Die gemeinschaftliche Durchschnittskreisfläche von 300 Schläuchen sei = 0,00785 Quadratlinien, der Griffelkanal aber dicht über dem Fruchtknoten habe nur eine Fläche im Querschnitt von 0,00785 Quadratlinien, er würde also nur, wenn er nichts als Schläuche enthielte, nur $\frac{1}{5}$ der zur Befruchtung nöthigen Schläuche fassen können, auch zähle man in den tieferen Theilen des Griffelkanals dieser Pflanzen meist weniger als 50 Schläuche. Auch zeigten sich die Pollenschläuche, wo sie in die Eier gehen, immer von grosser Dauer, hier aber, bei Oenothera longiflora nämlich, habe der Verf. nie einen Schlauch in einem Eie gefunden. Da der Schlauch gewöhnlich so gross ist, dass der Ball (das Pollenkorn) woraus er entsprang, ihn nicht wohl fassen konnte, so hält es der Verf. für wahrscheinlich, dass der von der Narbenoberfläche absorbirte, ins Zellgewebe eingetretene Befruchtungsstoff aller nicht zur Schlauchbildung vorgeschrittenen Bälle von den Schläuchen aufgenommen und gemeinschaftlich mit dem eigenen Inhalte an den Ort der Empfängniss geleitet werde. Im zweiten Abschnitte ist von der epigynen Empfängniss die Rede, wohin der Verf. diejenigen Fälle rechnet, in denen Griffel, Narbe, oder die Saughaare der Narbe als Ingestionsorgane bei der Befruchtung auftreten. Zuerst von der Befruchtung durch den Griffel und zwar durch die merkwürdigen Haare des Griffels von Campanula. Der Verf. sah Pollenkugeln oder Bälle in den Haaren des Griffels zuweilen in bedeutender Menge. Er hält es für ausgemacht, dass die Befruchtung durch diese Haare geschehe, auch könne die Einstülpung des Haares nur dazu dienen, den Blüthenstaub den langgestreckten Zellen des centralen Spiralgefässbündels zu nähern. Wenn nach dem Auseinandertreten der Narbenarme, Blütestaub auf die mit Haaren besetzte Innenseite der Narbenarme gelangt, so entwickeln sich dort Pollenschläuche, doch kann die Befruchtung dadurch nicht geschehen, da es nur selten der Fall ist. Auch bestrich der Verf. die Narbe vor der Entfernung der Arme von ein-

ander mit Gummiauflösung und doch geschah eine Befruchtung. Zur Empfängniss der Narbe rechnet der Verf. alle Fälle, in denen auf einer nackten, d. h. nicht mit Haaren bedeckten Narbe, Schlauchbildung der Staubbälle nicht kann nachgewiesen werden, wie an Petunia, Nicotiana, Atropa u. a. Der Blütestaub fällt hier auf eine Schleimdecke, deren Schleim von besonders gebildeten Schleimzellen hervorgebracht wird. Die Empfängniss der Saughaare der Narbe, oder der Papillen auf derselben findet bei vielen Pflanzen Statt, z. B. bei Matthiola annua u. a. Die Papillen bestehen aus drei Häuten, die mittlere nennt der Verf. die Schleimhaut, sie ist mit einer zarten Oberhaut überzogen und umfasst einen innern Schlauch, dessen körniger Inhalt durch Jod braun gefärbt wird. Hier ist nun zu unterscheiden die Empfängniss durch Eindringen der Schläuche in die Mittelhaut des Haares, indem die Oberhaut hier fehlt, wie der Verf. im dritten Heft seines Lehrbuchs an Matthiola annua gezeigt hat. Ferner: Empfängniss der Saughaare durch Eindringen der Schläuche in die Oberhaut der Saughaare, wie bei Glaucium violaceum; Empfängniss der Saughaare durch Ansaugung, namentlich an Capsella Bursa pastoris, ein sehr häufig vorkommender Fall; Empfängniss der Saughaare durch Berührung, wie an Clarkia pulchella. In allen diesen Fällen findet eine Schlauchbildung Statt. Nicht selten, besonders häufig in solchen Blüten, deren Narben mit grossen Staubmassen sich bedecken, sieht man, dass nur diejenigen Bälle zur Schlauchbildung gelangen, welche durch die tiefer liegenden Staubschichten von der Berührung der Narbenoberfläche oder der Haare zurückgehalten werden, während die den letzten unmittelbar anliegenden Bälle, ihren Inhalt der Narbe übergeben, ohne eine Spur von Schläuchen zu entwickeln; ein Beispiel giebt Eschscholtzia cristata. Endlich gehört noch zur epigynen Empfängniss diejenige, welche ohne Schlauchbildung geschieht; so bemerkte der Verf. eine solche nie an den meisten Compositen, Umbelliferen, Lobeliaceen u. s. w. Der dritte Abschnitt handelt von der Perigynen-Empfängniss. An der Aussenseite des Fruchtknotens von Reseda odorata, sagt der Verf., ziehen da, wo der innern Seite die Eier angeheftet sind, genau dem Verlaufe des Mutterkuchens entsprechend, schmale, kammförmig erhobene

Streifen papillenartig hervortretender Aussenzellen vom obern Vereinigungspunkte der Fruchtblätter bis nahe zur Basis des Fruchtknotens geradlinig herab. Untersucht man die Blüte dieser Pflanze kurz nach erfolgter Bestäubung, so sieht man den Kämmen eine Menge Blütenstaub angeheftet, der sich zum Theil seines Inhaltes ohne Schlauchbildung entleert hat, und in nicht seltenen Fällen mit einem feinen Schlauche die Oberhaut durchdringt, so dass eine perigyne Empfängniss bei dieser Pflanze kaum in Zweifel zu ziehen ist. Im vierten Abschnitte ist von der hypogynen Empfängniss die Rede. Der Strahlenkranz der Passifloren scheint den Zweck zu haben, die Befruchtung zu vermitteln. Er ist mit Papillen bedeckt, wie die Narbe, die Staubbeutel öffnen sich gegen ihn, wie es gegen die empfangenden Organe zu geschehen pflegt. Zuletzt bemerkt der Verf., dass nicht immer Pollenschläuche sind, welche als solche erscheinen, selbst wenn sie aus dem Eie hervorhängen, wie in den Cruciferen, wo sie Verlängerungen der leitenden Fasern sind und in den Cupuliferen, wo sie dem Eie angehören. Jene sind vor der Bestäubung vorhanden, auch sind sie gegliedert, und die Mittelkammer ist mit einem hellen Saft angefüllt, worin grüne Körner liegen; diese entstehen oft lange nach der Bestäubung, wie dieses an Quercus rubra der Fall ist.

In den Beiträgen zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen s. oben S. 16 hat der Verf. sich gegen die Angriffe vertheidigt, welche Schleiden in seinen Grundzügen einer wissenschaftlichen Botanik gegen das eben ausgezogene Werk gemacht hatte. Die Vertheidigung des Verf. hat Schleiden bereits in einer kleinen Schrift beantwortet: Die neueren Einwürfe gegen meine Lehre von der Befruchtung als Antwort auf Dr. Th. Hartigs Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen. Leipzig 1844. Aus solchen Streitigkeiten, besonders wenn sie mit einiger Heftigkeit geführt werden, kommt für die Wissenschaft nichts Erspriessliches heraus. Herr Hartig irrt, wenn er glaubt, er müsse sich, als ein jüngerer Schriftsteller, durch Kampf Anerkennung verschaffen. Da er mich dabei anführt, so mag ich die Erlaubniss haben zu sagen, dass ich als ein noch gar nicht alter Mann über meine Grundlehre der Ana-

tomie und Physiologie der Pflanzen von vielen Seiten angegriffen wurde, doch liess ich mich nie in einen Kampf darüber ein. Die Folgezeit hat mir Gerechtigkeit wiederfahren lassen, die meisten Sätze jenes Buchs sind angenommen, und Manches ist in die Wissenschaft übergegangen, ohne dass man meinen Namen nennt, worauf es auch nicht ankommt [1]). Ich habe Irrthümer vorgetragen, meistens verleitet durch die schlechten Mikroskope, die man damals nur bekommen konnte; ich habe sie theils bald, theils später verbessert, auch wohl in der Absicht zu verbessern, Manches schlechter gemacht, was wiederum zu verbessern war; aber nie habe ich mich geschämt, meine Meinungen öffentlich aufzugeben, obgleich es oft schwer ist, sich von einem Vorurtheile loszumachen, was man einmal für richtig erkannt hat. Ich mag mich in den

---

[1]) So z. B. dass sich Stärkmehl in den Zellen schon gebildet, als kleine Körner finde. Ich selbst habe nicht darauf geachtet, bis mir neulich zufällig eine Stelle in Treviranus Beiträgen zur Pflanzen-Physiologie, Götting. 1811. S. 3. auffiel. Treviranus sagt: „Meine Meinung von Entstehung der Blasen, welche in ihrer Gesammtheit das Zellgewebe ausmachen, aus den Körnern, welche man in den Zellen findet, ist nach Mirbels Ausspruche ein Gespinnst der Einbildungskraft. Gerechter ist Link, indem er sie bezweifelt, und die Gründe seines Zweifels angiebt (Grundlehren d. Anat. u. Physiol. d. Pfl. Götting. 1811. S. 29). So wenig entscheidend diese sind, so wenig bin ich geneigt, jener Meinung die überredende Kraft der Wahrheit beizumessen; es ist und bleibt vielmehr nur eine sehr wahrscheinliche Vermuthung." Nun führt er es aus, dass diese Körner doch zur Erzeugung der Zellen dienen könnten, wenn sie aufgelöst würden, wie man in den keimenden Samen sähe. Meine Gründe, die entscheidend genug waren, widerlegt Tr. nicht, führt sie nicht einmal an. In jenen Grundlehren §. 8. S. 32. habe ich umständlich den Beweis geführt, dass jene Körner Stärkmehl sind, auch der Auflösung in den keimenden Samen erwähnt, wodurch die Ernährung des jungen Keims bewirkt werde. Davon sagt Tr. kein Wort. Ich meine also der erste gewesen zu sein, der es bewiesen hat, dass jene Körner aus Stärkmehl bestehen. Jod kannte man damals noch nicht. Auf Alles dieses habe ich nichts geantwortet, als Folgendes (Nachträge zu den Grundl. d. A. u. Ph. d. Pfl. 2 H. S. 8. Götting. 1812): Ich zweifle nicht, dass die Körner von Stärkmehl zur Bildung der Zellen beitragen, wenn sie zuvor aufgelöst werden und eine Flüssigkeit machen. Aber davon war nicht die Rede, sondern ob das Korn von Stärkmehl die junge Zelle sei. Vergl. Treviranus Beiträge S. 3.

Streit unserer beiden Verf. nicht einlassen, da ich glaube nicht genug Beobachtungen zu besitzen, um darin etwas entscheiden zu können. Doch scheint mir Hartig zu rasch, besonders in seinem Urtheile, ich habe in gar vielen Pflanzen keine Pollenschläuche gesehen, und wenn ich sie sah, doch nicht übergehend in das Ei, aber ich habe mir nie zugetraut zu behaupten, dass ihnen die Pollenschläuche fehlten oder dass man nicht ein anderes Mal den Uebergang in das Ei beobachten könnte, ich habe das Eindringen der Pollenkörner in die Griffelhaare von Campanula oft gesehen, vielleicht früher als der Verf., aber ich habe nie gewagt und wage noch nicht zu behaupten, dass die Befruchtung dadurch geschehe. Daran hat das Alter keinen Antheil; ich konnte mich in meiner Jugend von Hedwigs Beobachtungen nicht entfernen; die Faser in den Spiralgefässen der Pflanzen musste wenigstens eine Rinne sein; so wenig traute ich mir selbst.

In Hookers London Botanical Journal 1842. 601 ist eine Abhandlung von Wilson über die Griffelhaare von Campanula. Er sah, dass Pollenkörner in die Höhlung der Haare gedrungen waren, und fand Spuren einer Oeffnung am Ende des Haares. Ja sie drangen noch weiter in die Höhlungen des Griffels, in welche sich die Haare endigen. Hassall hatte Bemerkungen über diese Abhandlung gemacht und gemeint, Wilson rede von Pollenschläuchen, welches dieser in den Annals of Natur. History. XI. 182 rügt. Uebrigens ist nichts Unbekanntes in diesen Abhandlungen enthalten.

Bemerkungen über die Bildung des Embryo in Pinus Lariccio und sylvestris, Thuya orientalis und occidentalis und Taxus baccata von Herrn von Mirbel und Spach, Annal. des Sciences naturelles T. 20. (1843) p. 257. auch Compt. rend. 1843. 11. 931. Zuerst reden die Verf. von dem, was früher über die Entwickelung des Embryo der Cycadeen gefunden war. Man wusste, sagen sie, schon vor 1810, dass der Embryo von Cycas und Zamia in der Axe des Samens in einem dicken Eiweisskörper liegt, dass er verkehrt ist, zwei Kotyledonen hat, und dass sein Würzelchen sich nicht weit von der Spitze des Eichens endet. Aber man wusste nicht und erfuhr es

erst durch eine Abhandlung von 1810, dass dieses Würzelchen des Embryo von Cycas sich in einen dünnen, röhrenförmigen, 12—14 Centimeter langen Faden endet, der gleichsam in einen Knäuel gewickelt ist; das Mittel, wodurch das männliche Organ mit dem entstehenden Embryo in Verbindung kommt, ferner dass zwischen dem Würzelchen und der Spitze des Eichens eine Höhle in dem Eiweisskörper sich befinde, und dass dort vier bis fünf eiförmige Schläuche (utricules) liegen, von denen sich jeder in einen röhrigen zusammengeschlagenen Faden endet. Diese Schläuche und diese Röhren hielt der Verf. jener Abhandlung (Mirbel) für abortirte Embryonen, und die Folge hat dieses bestätigt. Brown's Untersuchungen machten aufmerksam auf die Aehnlichkeit zwischen den Cycadeen und den Coniferen, und in dieser Rücksicht unternahmen die Verfasser eine Untersuchung der Zapfen der Abietinen. Zwei oder drei Wochen nach dem Anfange des Mais im zweiten Jahre hört der Kern (nucelle) des Ovariums auf ein vollkommen homogenes Gewebe zu sein. In der Mitte sieht man nun, denn dieser Kern ist durchscheinend, eine kugelförmige Blase, worin man die Anfänge von Zellgewebe bemerkt. Die Blase wird grösser und je grösser sie wird, desto mehr verringert sich die Masse des Kerns und wird endlich ganz absorbirt, ohne dass man genau weiss, wo sie geblieben ist. Nun nimmt die Blase, die nichts anderes ist als der Embryosack, den ganzen Kern ein, verwächst unten mit der Wand des Ovariums und man erkennt jetzt, dass das Gewebe, welches sich in diesem Sack befindet, nichts anderes als der Eiweisskörper ist, der später beim Keimen in eine milchige Flüssigkeit zerfliesst, um den Embryo zu nähren. Hierauf folgt eine andere Reihe von Thatsachen. Im Innern des Eiweisskörpers, nahe am Gipfel erscheinen einige Bläschen (vesicules), von länglicher Gestalt, um die Centralaxe gestellt. Die Anzahl ist verschieden in verschiedenen Arten; drei in Abies alba und Pinus Lariccio, vier in Abies canadensis, fünf in Larix europaea und sechs in Cedrus Libani, sie hängen nur schwach an dem Eiweisskörper, und stellen nach Meinung der Verf. einen zweiten Embryosack, für jedes Bündel von Embryonen vor. Sie enthalten ein gelbliches, sehr feines Zellgewebe, welches drei Viertel der

ganzen Hohlung einnimmt; das vierte Viertel wird von fünf rosenartig gestellten Bläschen (vesicules) eingenommen, welche nichts weiter sind als der Anfang der Aufhängefäden (suspenseurs). Später zerreissen die Bläschen an der Basis und lassen die Aufhängefäden heraus, die sich nun verlängern und in eine Höhlung in der Mitte des Eiweisskörpers hinabsteigen. Man bemerkt in ihrem Innern Körner von verschiedener Anzahl. Bald sind diese röhrenförmigen Bänder getrennt und von einander unabhängig, bald sind sie zu zwei, drei und mehr mit einander verbunden, ja fast zusammengeleimt. Sie endigen sich in ein kleines Knöpfchen, bestehend aus einer oder mehr Zellen, worin sich oft viele Körner befinden. Die Verf. beschreiben nun besonders die Bildung des Embryo in Thuya orientalis und setzen Folgendes hinzu: An der Spitze des Eichens sieht man kleine häutige Auftreibungen (boursouflures membraneuses). Liegt der Grund davon in dem Pollenschlauche? Wir glauben es nicht, denn ob wir gleich sehr wohl wissen, dass in vielen Arten der Schlauch in das Innere des Ovariums und selbst des Eichens dringt, so scheint es uns doch nicht, dass dieses für die Coniferen der Fall sei. Die Beschreibung der Bildung des Embryo von Taxus baccata bestätigt die Meinung der Verf. in Rücksicht auf die Aufhängefaden. — Die Abhandlung ist von grosser Wichtigkeit und besonders von Bedeutung für die Befruchtung durch Pollenschläuche, die gar leicht mit den Aufhängefäden können verwechselt werden, und wie es scheint, schon verwechselt sind.

Beiträge zur vegetabilischen Embryologie nach Bemerkungen über den Ursprung und die Entwikkelung des Embryo in Tropaeolum majus von Herbert Giraud in den Transactions of the Linnean Society Vol. 19. P. 2. p. 161. (1843), auch im Auszuge in den Annals of Natural History T. 9. (1842) p. 245. Der Verf. wählte diese Pflanze zur Untersuchung, weil sie einsamige Früchte und verhältnissmässig grosse Eichen hat. In der ersten Periode oder kurz vor der Oeffnung der Knospe wurde ein Längsschnitt durch das Carpellum von dem Rücken gegen die Axe des Pistills gemacht. Der Schnitt theilte das Eichen und zeigte, dass dieses schon seine anatropische Ent-

wickelung erhalten habe. Ein festes und dichtes Zellgewebe, welches ein Bündel von Gefässen einschloss, stieg von der placenta herab, und nachdem es mit ihr die raphe gebildet, endigte es sich in der Basis des Eichens. Der Kern (nucleus) hat nur eine Umhüllung, an dessen Spitze sich die Exostome oder Mikropyle befindet, dicht neben dem Anheftungspunkte. Das leitende Zellgewebe des Griffelkanals liess sich in die Carpellarhöhlung bis zur Exostome verfolgen. In der zweiten Periode, während welcher die Knospe sich entfaltet, und die Antheren sich öffnen, also vor der Befruchtung, zeigt sich eine kleine elliptische Höhle neben der Spitze des Kerns, überzogen mit einer zarten Membran, welche von den Wänden der umgebenden Zellen gebildet wird. Diese Höhlung ist der Embryosack und man sieht einen kleinen Kanal, der von ihm zur micropyle geht. Die Spitze des Embryosacks umschliesst eine Quantität von Schleim, worin sich viele kleine Körperchen befinden. In der dritten Periode neigt sich die Spitze des nucleus und seiner Umhüllung etwas gegen die placenta. Der Embryosack ist länger und weiter geworden; der Schleim ist verschwunden und hat einer langen und durchsichtigen Zelle, Mirbels utricule primordiale, Platz gemacht, worin sich eine Menge von Kügelchen befindet. Die Primordialzelle entwickelt sich im Embryosack, von welchem sie deutlich verschieden ist. Die vierte Periode folgt auf die Befruchtung. Die Pollenschläuche erstrecken sich nicht bis in die Carpellarhöhlung, aber die Fovilla mit ihren Körnern findet sich häufig in dem Uebergange vom Griffel zur Exostome. Mit der vermehrten Entwickelung des Embryosacks verlängert sich die Primordialzelle und wird deutlich zellig durch die Entwickelung kleiner Zellen im Innern, indem sie sich neben der Basis des nucleus in eine sphärische Masse voll kugelförmiger Zellen endigt. Die Primordialzelle nimmt zu dieser Zeit den Charakter des Aufhängefadens (suspenseur von Mirbel) an, und das sphärische Ende bildet die ersten Spuren des Embryo. In der fünften Periode neigt sich der nucleus mit seiner Umhüllung mehr gegen die placenta; das sphärische Ende des suspensor wird grösser und es zeigt sich deutlicher, dass es die Anlage des Embryo ist. Unterdessen wird der ganze suspensor länger dadurch, dass sich

die Zellen in ihm mehren, und das obere Ende desselben dringt durch die Spitze des Embryosacks, die Spitze des nucleus und die Mikropyle. Die übrigen Perioden der Entwickelung mögen wir übergehen. Der Verf. folgert daraus, dass da der Embryosack und auch die Primordialzelle sich vor der Befruchtung zeigen, sie also nicht aus einem Pollenschlauch entstehen können, ferner dass die Befruchtung vermuthlich durch die Fovilla geschehe, da die Pollenschläuche die Mikropyle nicht erreichen. — Die Abhandlung wurde mit vielen Abbildungen der Linnéischen Societät zu London vorgelegt, und verdient die grösste Aufmerksamkeit.

William Griffith beschreibt in einem Briefe aus Serampor in den Annals of Natur. Hist. V. 9. p. 243. das Eichen von Santalum und Osyris. Das Ovulum von Santalum besteht aus einem nucleus und dem Embryosack, der über die Spitze und die Basis des nucleus verlängert ist. Das Albumen und der Embryo entwickeln sich in dem hervorstehenden Theile über den Septum; die Masse des Embryo entwickelt sich geradezu aus dem Bläschen, welches das Ende eines Pollenschlauches ist; der Same (albumen) hat keine andere Bedeckung als den obern einverleibten trennbaren Theil des Embryosacks. In Osyris besteht das Ovulum nur aus einem Nucleus und dem Embryosack, der eben so wie in Santalum verlängert ist, aber doch nicht so sehr nach oben (anteriously), dieser obere (anterior) Theil gleicht völlig dem unveränderten Theile des Sacks von Santalum unter dem Septum. Das Albumen und der Embryo bilden sich ausserhalb des Sacks und sind völlig nackt, und welche Bedeckung sie haben mögen, so gehört doch diese nicht zum Ovulum.

Ueber die gegenseitige Lage der Abtheilungen des Stigma und der Wand-Placenten im zusammengesetzten Ovarium bei den Pflanzen von Robert Brown. Botan. Zeit. 1843. St. 12. ist ein Auszug aus R. Brown's Account of Cyrtandreae in dem zweiten Theile von Horsfield's Plantae javanicae rariores, Lond. 1840. und befindet sich im Original in den Annals of Natur. Hist. T. XI. p. 35. Einzelne Abdrücke wurden schon 1839 ausgegeben. Man ist gegenwärtig, sagt der berühmte Verf., allgemein darin

übereingekommen, ein vielsamiges Legumen als den Zustand des einfachen Ovariums zu betrachten, welcher am besten die allgemein angenommene hypothetische Ansicht von der Bildung dieses Organs erläutert, nämlich dass es in der Modification eines nach Innen gefalteten und an seinen Rändern verwachsenen Blattes besteht, welche in den meisten Fällen die einzigen Theile des Organs sind, woran Ovula hervorkommen, oder wo diese Productionskraft nicht durchaus auf die Ränder beschränkt ist, da beginnt sie in der Regel an denselben oder umfasst sie. Die Ausnahmen sind von einer doppelten Art; entweder wo die ganze innere Fläche der Fruchtblätter Ovula trägt, oder wo die Erzeugung der Ovula auf den äussern Winkel des Faches, also auf die Axe des vorausgesetzten Fruchtblattes beschränkt ist. Der Verf. betrachtet besonders den letztern Fall, und sucht zuerst die Ausnahme an verschiedenen Arten von Mesembrianthemum zu beseitigen, dann die, welche Lindley an den Orchideen bemerkt hat. Es lässt sich erwarten, dass der Verf. mit vielem Scharfsinn den letztern Fall auf die gewöhnliche angenommene allgemeine Regel zurückzuführen sucht. Aber diese allgemeine Regel hat mir immer nicht bloss zweifelhaft, sondern völlig unrichtig geschienen. Denn wo kommen aus dem Rande wahrer Blätter Knospen hervor? Am Rande läuft nie ein Gefässbündel herum, woraus Knospen oder junge Triebe hervorkommen könnten und der einige Aehnlichkeit mit dem Gefässbündel hätte, woraus die Ovula in den Fruchtgehäusen hervorkommen. Führt man Bryophyllum calycinum an, so dient zur Antwort, dass die Knospen nicht aus dem Rande, sondern nur in der Nähe, in den Winkel der Kerben hervorkommen, wo mehrere feine Nerven sich verbinden. Oder Phyllanthus; so lässt sich leicht darauf antworten, dass hier die sogenannten Blätter nur erweiterte Blattstiele sind, wie die kleine Schuppe unter ihnen zeigt, welche das wahre Blatt vorstellt. Die Annahme, dass die Ovula aus der Mittelrippe eines metamorphosirten Blattes hervorkommen, ist weit natürlicher, und erklärt die Formen der Fruchtgehäuse besser, wenn man nur Zurückbiegungen und leichtes Verwachsen der Ränder annimmt. Endlicher hat diese Meinung zuerst vorgetragen (Linnaea T. 7. p. 1), welchem sich Fenzl angeschlossen

hat. Ich mache hierbei auf des Letztern vortreffliche Untersuchung von Rhigozum dichotomum Burchell in den Denkschriften der K. Bayerischen Botanischen Gesellschaft zu Regensburg B. 3. S. 205 aufmerksam, wo man das Geschichtliche über diese Meinung finden wird. Doch scheint mir eine andere Theorie, von der sogleich die Rede sein wird, noch vorzuziehen.

Ueber einige bisher unbemerkte Sonderbarkeiten in der Structur der Kapseln der Papaveraceae und über die Natur des Stigma der Cruciferae. Von J. W. Howell, Annals of Nat. Hist. Vol. 10. p. 248. Die Sonderbarkeit besteht darin, dass in Papaver die Stralen des Stigma den Scheidewänden entgegengesetzt sind, indem sie in den Nymphaeaceae nach der allgemeinen Regel damit wechseln. Auf die Erinnerung, dass Kunth in seiner genauen Beschreibung von Papaver in der Flora berolinensis schon darauf geachtet habe, erwiedert der Verf. in Annals of Nat. Hist. V. 11. p. 42 er habe seine Bemerkung bereits 1832 gemacht, da hingegen Kunths Flora erst 1838 erschien. Aber es kommt darauf an, wer die Bemerkung zuerst öffentlich bekannt macht; man kann oft selbst nicht für Gedächtnissfehler in dieser Rücksicht stehen. Die anomale Bildung bei den Papaveraceae erklärt er oder führt zur Regel zurück, auf folgende Weise: Jeder Stigmastral ist doppelt, gebildet von den aneinanderliegenden Seitentheilen der Stigmate zweier sich berührenden Karpellen; die beiden Stigmatheile jeder Karpelle bei den mehr zusammengesetzten (complex) Kapseln der höhern Arten sind durch eine dazwischen tretende (intervening) Membran gesondert, z. B. Argemone, Papaver. Da sich eine ähnliche Anomalie bei den Cruciferen, wie bei den Papaveraceen findet, so erklärt er diese durch folgende Annahme: Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Schote der Cruciferen aus zwei Karpellen zusammengesetzt ist, deren einwärts gebogene Ränder zwei aus einer doppelten Platte bestehende Seitenplacenten bilden; die scheinbar anomale Stellung der Stigmate entsteht dadurch, dass sie aus zwei Seitenhälften gebildet werden, wovon jede der entsprechenden darunter stehenden Karpelle gehört. — Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Samen, wie alle andern Theile aus dem Axen-

gebilde entspringen und zwar hier aus dem Axengebilde des Blütenstiels. Es ist nie einfach, sondern spaltet sich zuletzt in mehrere Abtheilungen, in Lateraltheile. Diese bleiben nun entweder zusammen, und durchlaufen verbunden die Frucht, in welchem Falle die Samen nach der Axe hin angeheftet sind, oder die Abtheilungen trennen sich von einander, ehe sie in die Frucht eindringen und dann stehen die Samen an den Wänden, oder die Axe hört ganz auf und nur Karpellarblätter bleiben, welche an ihrem Mittelnerven die Früchte tragen, z. B. Delphinium, Aconitum u. s. w. Diese Form der Früchte ist meiner Meinung nach keinesweges die Normalform, sondern wirklich die anomale und die Kapsel mit einer freien Centralplacenta die einfache. Die Karpellarblätter, so mögen wir die Blätter nennen, woraus das Pericarpium besteht, entspringen unter der Frucht, und sind entweder mit den Rändern an einander gewachsen, oder sie biegen sich an den Rändern um und sind so mit der Axenabtheilung verwachsen, oder auch ohne diese unter sich allein, wie Aconitum, Delphinium, alle Multicapsulares und Leguminosae. Die Scheidewände gehen in der Regel von der Mittelrippe des Karpellarblattes aus und da in der Blüthe alles wechselt, so wechseln auch die Karpellarblätter mit den Abtheilungen des Axengebildes und den Fortsetzungen derselben, den Stigmaten. Daher die allgemeine Regel, dass die Stigmate mit den Scheidewänden wechseln. Die Fruchtbildung von Papaver ist sehr richtig vom Verfasser erklärt, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man eine junge unreife Kapsel von Papaver somniferum eintrocknen lässt, weil sich die Theile der Stigmate dann ganz auseinander ziehen. Die Frucht der Cruciferen hingegen scheint mir eine Mittelform zwischen den Früchten, wo die Axe aufhört und denen wo sie sich nur theilt; es ist nämlich ein Karpellarblatt mit der Mittelrippe an die Abtheilung des Axengebildes angewachsen, und die Scheidewand bildet sich also wie gewöhnlich zwischen der Mittelrippe des Blattes und der gegenüberstehenden Placenta, die aber nun neben einander liegen. Die Abtheilungen der Griffel sind eine Fortsetzung der Abtheilungen des Axengebildes, wie gewöhnlich, und fallen also hier mit der Scheidewand zusammen. Der Wechsel der Karpellarblätter mit den Ab-

theilungen des Axengebildes sind an Papaver vortrefflich zu sehen. Durch diese Darstellung der Früchte wird der Natur keine Gewalt angethan, wie durch die hypothetische Entstehung der Samen an Blatträndern.

On the existence of spiral cells in the seeds of Acanthaceae by Mr. Richard Kippis. Tr. of the Linnean Soc. V. 19. P. 1. p. 65 (1842). Auf den Samen eines Acanthodium, welches dem Acanthodium spicatum nahe steht, aus Ober-Aegypten bemerkt man angedrückte scheinbare Haare, die in Wasser anschwellen, sich ausbreiten, und dann deutlich aus Büscheln von 5 bis 20 langen, cylindrischen, durchsichtigen Röhren bestehen, die bis zu ein Drittel ihrer Länge zusammenhängen, uud eine, zwei oder auch zuweilen drei Spiralfasern enthalten, welche fest an der Membran der Röhren hängen. Die Fasern sind zuweilen durch Ringe unterbrochen. In dem unteren Theile, wo die Röhren zusammenhängen, findet man die Fasern netzförmig, gegen das Ende gehen die Gewinde auseinander, und in der Mitte sind sie durch zarte Aeste der Hauptfaser verbunden. Die Entwickelung der Haare ist mit einer starken Ausladung von Schleim verbunden. Die Zellen der Testa sind sechseckig; ähnliche Zellen aber mehr verlängert umgeben die Basis des Haars und gehen darin über. Aehnlich verhalten sich die Haare auf den Samen von Blepharis boerhaaviaefolia, Bl. molluginifolia und Bl. rubifolia. Einzeln stehende Haare mit Spiral- oder Ringfasern sieht man an den Samen von Ruellia formosa und R. repens. Schleim fliesst in Menge aus dem Ende der Röhre. An fünf Arten von Hygrophila hatten die Samen ähnliche Haare, so auch an Dyschorista ceruna, D. littoralis und Oechmanthera tomentosa. An den Samen von Strobilanthes, Stenosiphonium und Aetheilema befinden sich solche Haare nur am Rande des Samens. Aber die Haare der Samen von Strobilanthes fimbriata und Strobilanthes Wallichii haben keine Spiralfaser, so auch die Haare der Samen von Dipteracanthus patulus und D. erectus; sie ergiessen viel Schleim aus der Spitze. In den Haaren der Samen von D. dejectus ist eine Spiralfaser. Die Samen von Blechum Brownei haben einen schmalen weisslichen Rand aus cylindrischen Zellen ohne Fasern. Die Zellen dehnen sich

durch den Schleim, den sie enthalten, im Wasser aus, und nehmen endlich die Form von weiten, stumpfen und gebogenen Haaren an, ohne Faser. Der Verf. beschreibt zuletzt die mannichfaltigen Haare und Ansätze an den Samen der Akanthaceen, die aber keine Spiralbildung zeigen. Ueber den Schleim, der mit Spiralfasern aus den Samen hervordringt, s. meine Vorlesungen über die Kräuterkunde S. 94 folg.

Ausartung. Monstrosität.

Vollständiger Bericht über einige bei verschiedenen Pflanzen beobachteten Ausartungen, von E. v. Berg, Neubrandenburg, 1843. Aus dem Practischen Wochenblatte für Landwirthschaft, Gartenbau, Hauswirthschaft und Handel besonders abgedruckt. — So wie von Zeit zu Zeit eine Abhandlung über die Quadratur des Zirkels und das Perpetuum mobile bei den Akademieen eingeschickt wird, so kommt von Zeit zu Zeit ein Oekonom und behauptet, die Verwandlung von Trespe und Hafer in Roggen, von Roggen in Weizen und andere dergleichen Verwandlungen zu Stande gebracht zu haben. Unser Verf. gehört auch zu diesen Oekonomen. Im Anfange dieser kleinen Abhandlung erzählt er uns, was er bereits von solchen Ausartungen öffentlich bekannt gemacht habe, zuerst anonymisch mit —g unterschrieben, endlich unter seinem Namen. Er behauptet, Raps könne sich in Thlaspi arvense, die letztere Pflanze in Leindotter (Camelina sativa) und diese wiederum in Täschelkraut (Capsella Bursa pastoris) verwandeln, auch zog er aus einem Samenkorne von Thlaspi eine dem weissen Senf ähnliche Pflanze, die durch wiederholte Aussaat dem weissen Senf immer ähnlicher wurde. Das hat alles der Verf. schon bekannt gemacht. Jetzt erzählt er uns, wie er Trespe (Bromus secalinus) in Roggen verwandelt. Er liess ein Pfund Samen von Trespe im Jahre 1839 aus Hamburg kommen; es wurde davon der eine Theil noch in demselben Frühling gesäet, und zwar in einem Versuchsgarten, der Rest aber im nachfolgenden Herbst ins Land. Zuerst wurde Roggen gesäet, dann Trespe. Die Trespe wie der Roggen ging bald nach der Aussaat auf, es dauerte nicht lange, so nahmen die Trespen-Pflanzen das Ansehen des Roggens an, und brachten auch im folgenden Jahre

Roggen und zwar so allgemein, dass nur ein Halm Trespe darunter war, u. s. w. u. s. w. S. auch Botan. Zeitung von 1843. St. 30.

Some further Observations on the Nature of the Ergot in the grain by Edwin J. Queckett. Tr. of the Linnean Society V. 19. P. 2. p. 137. s. auch Annals of Nat. Hist. V. 11. p. 461. Der Verf. hat in einer frühern Abhandlung B. 18. Th. 3 dieser Transaction zu zeigen gesucht, dass Mutterkorn von einem Pilz entsteht. Um dieses zu beweisen, hat er Versuche angestellt. Körner von Roggen, Weizen und Gerste wurden in einem Gefässe mit destillirtem Wasser zum Keimen gebracht, dann wurden die Körner auf der äussern Oberfläche von Mutterkorn mit einem Pinsel in demselben Gefäss und Wasser abgebürstet, und das Ganze einige Zeit zum Fortwachsen der Körner hingestellt, hierauf die jungen Pflanzen verpflanzt. Zugleich mit diesen Körnern liess man andere ohne Mutterkorn keimen. Als die Pflanzen herangewachsen waren, hielten die beiden zur Vollkommenheit gediehenen Pflanzen vom angesteckten Roggensamen, jede eine Aehre mit Mutterkorn, die Pflanzen von unangestecktem Samen nicht. Aber die angesteckten Samen von Weizen und Gerste hatten kein Mutterkorn. Der Verf. meint, diese Versuche würden entscheidend sein, wenn Weizen und Gerste auch Mutterkorn gehabt hätten. Doch waren zu wenig Roggen-Pflanzen zur Vollkommenheit gediehen, um einen sichern Beweis zu geben. S. auch den Jahresbericht f. physiolog. Botanik im Jahre 1840. S. 418.

Beschreibung einer tetramerischen Orchisblüte von Dr. Moritz Seubert. Linnaea B. 16. S. 389. An einer Orchis palustris waren alle Blüthen wohlgestaltet, bis auf eine der untern, welche sogleich durch zwei Labella auffiel. Unter diesen beiden war ein accessorisches Perigonienblatt. Der Verf. meint, aus der dreifachen Zahl sei die Blüte in die vierfache übergegangen, und so rechnet er: Vier äussere Perigonienzipfel, mit Hinzutreten des accessorischen, und vier innere mit den beiden Labellen.

Die folgenden Monstrositäten sind nach den natürlichen Ordnungen angeführt, auch stehen die vorigen eben desswegen voran.

Thesium intermedium. Beitrag zur Teratognosie der Thesienblüthe von Siegfr. Reissek. Linnaea T. 17. p. 641. Von dieser genauen und interessanten Abhandlung sind nur die Resultate anzugeben, da die Beschreibung der Deutlichkeit wegen ganz müsste hierher gesetzt werden. Die Monstrosität war an einer Pflanze von Thesium intermedium bemerkt worden, und zwar an einem mit dem Aecidium Thesii bedeckten Exemplar. Sie zeigte folgende Abweichungen von der typischen Form. Erstlich Veränderungen im Karpellarkreise mit regelmässiger Bildung der übrigen Kreise; zweitens Veränderungen im Staub- und Karpellarkreise mit regelrechter oder wenig abweichender Perigonialbildung; drittens Veränderung in sämmtlichen Kreisen mit einfacher Blatterzeugung, und viertens Veränderung in sämmtlichen Kreisen, mit hinzutretender, centraler Blütenverjüngung. Aus der Vergleichung der monströsen Pflanze in ihrer Totalerscheinung mit den verwandten, normalen Formen ergiebt sich ihre morphologische Bedeutung. Es folgt, dass das durch Aecidium verbildete Thesium intermedium in der Stammbildung eine relativ höhere Entwickelungsstufe einnimmt, und den suffrutescirenden Theilen und Osyren hierin am nächsten kommt; dass ferner dasselbe auch in der Blüthenerzeugung theilweise auf einer höhern Bildungsstufe steht, und sich hierin den neuholländischen Formen nähert. Aus der Conformation der monströsen Blüten folgt: Erstlich, dass das Perigon einer allmähligen Transformation in vegetative Blätter fähig ist, Staub- und Kapillarwirbel aber mit grosser Festigkeit ihre Natur zu erhalten streben, und eher eingehen als sich in vegetative Blätter verwandeln. Zweitens, dass der Discus beim Fehlschlagen der Staubgefässe verschwindet, und nicht als Ausbreitung oder Rand um die im Innern des Perigons ererzeugte Knospe zurückbleibt, somit entweder keine besondere Ausbreitung der Axe ist, oder im Falle das Statt findet, die Ausbreitung constant mit der Axenfortsetzung verschmilzt.

Plantago botryophylla Kirschleger. Notice sur quelques faits de Tératologie végétale in Mém. de la Soc. du Museum d'Histoire naturelle de Strasbourg T. 3. p. 12. Jede Abhandlung dieser Mémoires ist besonders paginirt. Die Bracteen an Plantago major

waren in folia subspatulata ausgewachsen. Eine in gutem Boden gar nicht seltene Monstrosität.

Peucedanum Oreoselinum Kirschleger a. a. O. p. 8. Am Stamm sah man in einer gewissen Höhe eine Menge von Doldenstralen 30—40, welche in einem Wirtel um den Stamm herum standen, die Hüllblätter waren in zusammengesetzte Blätter verwandelt. Der verlängerte Stamm trug eine viellappige Bractee, aus deren Winkel eine einzige besondere Dolde hervorkam. Der Gipfel des Stammes endigte sich in eine gewöhnliche zusammengesetzte Dolde. Der Verf. glaubte demnach, dass in den Dolden immer ein Stral die Axe darstelle.

Primula sinensis. Beschryving eener volledige Vergroening van Primula sinensis Lindl. Tydschrift voor natuurl. Geschieden. en Physiol. T. 10. p. 355. Eine genaue und umständliche Beschreibung dieser merkwürdigen Monstrosität, die einen stufenweise fortschreitenden Uebergang der Blütentheile zur Blattbildung zeigte. Ein Auszug daraus lässt sich nicht wohl geben. Alle Theile der Blume waren grün geworden. Der Kelch, statt unten bauchig zu sein, wurde es erst nach oben; die Blumenkrone, statt abzufallen, war unten mit dem Blütenboden verwachsen, die Abtheilungen zeigten ausser der grünen Farbe nur an einigen Blüten geringe Einschnitte, die Staubgefässe waren angewachsen, die Staubbeutel fleischig und ohne Blütenstaub, der Fruchtknoten gestielt und nach oben verdickt, so, dass er aus der Blüte herausstand. Am auffallendsten waren die Veränderungen, welche die Eichen oder noch mehr der Samenträger erlitten hatten, sie waren in einigen Fruchtanlagen wenig verändert, nur dass die micropyle (eimond), statt neben der Anheftungsstelle zu liegen, ihr gegenüber lag. In andern Früchten waren die Eichen durch fleischige, 3 bis 5 lappige Blättchen umgeben; einige sind dann ganz mit den Blättchen bedeckt, andere haben an der Basis noch gehörig geformte Eichen, andere wiederum, an der Basis mit Blättchen besetzt, haben an der Spitze lang gestielte Eichen. Die an der Stelle der Eichen hervorkommende Blättchen sind eiförmig, in den Blattstiel herablaufend, zugespitzt und behaart. Eine Entwickelung der Eichen selbst zu einer jungen Pflanze bemerkte der Verf. nicht.

Primula Auricula. Kirschleger a. a. O. p. 11. Jede Blume hatte statt des Fruchtknotens eine sehr gut entwickelte Blütenknospe.

Pelorie von Calceolaria crenatiflora, beschrieben von E. Meyer. Linnaea T. 16. p. 26. Die Pelorie dieser Pflanze zeigte eine glockenförmige Röhre und einen umgekehrt trichterförmigen viertheiligen Saum. Das Pistill war vollständig und ohne die mindeste Abweichung vom normalen Zustande entwickelt. Aber die Staubfäden fehlten ganz, und ohne die geringste Spur der Stelle, wo sie sich hätten bilden sollen. Der Verf. erklärt nun die Pelorie folgendermassen: In der natürlichen Krone stehen die beiden Staubfäden unter der kurzen Oberlippe; die Unterlippe scheint deshalb grösser und lebhafter gefärbt, weil aus ihr keine Staubfäden entspringen. Jetzt nehme man die Staubfäden ganz weg und das Gleichgewicht unter beiden Lippen muss sich wiederherstellen. Die Pelorie besteht nun aus dem vollständigen zur Krone verschmolzenen Blattkreise, und zeigt in dem Grunde ringsum Flecke, weil ringsum keine Staubfäden zur Ausbildung gekommen. Endständig war keine der beiden Pelorien. Der Stiel der einen war sogar mit dem Stiele einer ganz normal gebildeten Nachbarblume seiner ganzen Länge nach so zusammengewachsen, dass die Kelche beider mit dem Rücken gegen einander standen, und beide Kronen fast horizontal sich ausbreiteten.

Linaria vulgaris. Monströse Blumen, beschrieben von E. Heufler. Linnaea T. 17. p. 10. Allerdings eine sonderbare Monstrosität und desswegen merkwürdig, weil sie aus dem gewöhnlichen Kreise der Veränderung herausgeht. Die Oberlippe der Blüte zeigte nichts besonderes, als das Rudiment eines Sporns an der Rückseite. Die Unterlippe war bedeutend grösser, durch einen oder zwei unförmliche Lappen vermehrt, der Gaumen mehr aufgetrieben und sehr gerunzelt. Die vier Staubfäden hatten sich in trompetenförmige Röhren verwandelt. Jede einzelne Röhre stand in mannichfaltigen Krümmungen über den Rachen hinaus. Der unterste Theil glich einem Sporne, der mittlere Theil war mit orangefarbenen Haaren besetzt, der oberste war wiederum glatt und öffnete sich auf die verschiedenste Weise.

Der Saum schief nach Aussen geschlagen, und bei jedem einzelnen Stück anders geformt. Das Rudiment des fünften Staubfadens war ein ähnliches röhrenförmiges Blatt geworden, welches von der innern Fläche der Oberlippe an frei war, und über die Blume hinausragte. Dieser verwandelte fünfte Staubfaden war äusserst zart gebildet; ganz kahl und durchsichtig, von gewässerter schwefelgelber Farbe. Manchmal waren Spuren eines sechsten und siebenten Staubfadens vorhanden, entweder in Gestalt einer wasserhellen Spitze oder als ein zartes Stielchen, eine gelbliche, blattartige Schale tragend. Statt des Pistills zeigte sich eine mehr oder weniger entwickelte zweite Blume. — Man sieht aus der Beschreibung dieser Pelorie, dass sie kein Rückschritt zu einer regelmässigen Blüte, sondern ein Fortschritt zu einer höher ausgebildeten Blüte ist.

Veronica sibirica fasciata. Kirschleger a. a. O. p. 10. Beschreibung einer solchen Veronica mit einem gebänderten Stamme, der sich oben in zwei Theile theilt. Von dem innern Baue sagt der Verf. nur, dass der Stamm im Querschnitt ein einfaches Mark zeigte. Einige wenige Worte über die Entstehung dieser Misbildung kommen darauf hinaus, dass doch eine Verwachsung zweier oder noch mehr Stämme möge Statt gefunden haben. Das müsste sich doch durch den innern Bau zeigen.

Campanula persicifolia. Kirschleger a. a. O. p. 3. Die Blätter der Pflanzen wurden nach oben zu immer mehr blütenartig. Die Blätter 9—13 am Stamme waren wellenförmig kraus, die Blätter 13—18 blau gefärbt, die Blätter 19—23 wurden immer kleiner von einer grünlich blauen, sehr blassen Farbe, einige hingen an den Rändern zusammen. Einige Cyclen von halbblumenblattförmigen Blättern entwikkelten sich, ehe die fünf wirtelförmigen Staminalblätter erschienen. Jedes dieser letztern trug an der obern und vordern Hälfte eine zweifächerige wohl entwickelte Anthere, deren Fächer aber mit noch nicht staubförmigem Blütenstaub gefüllt waren. Jedes Fach gehörte der Hälfte des Blattes an, die von einander durch die Mittelrippe getrennt waren. Die Pollenmasse schien auf beiden Flächen, der vordern und der hintern, durch eine epidermische Membran bedeckt; jedes

Fach war in zwei längliche Concamerationen getheilt, die am Rande, da wo die Anthere sich öffnet, eine Einbiegung hatte. An der Spitze der Axe fanden sich drei freie Karpellarblätter; Spuren von Eichen waren nicht zu sehen. Die Monstrosität schien durch einen Insektenstich veranlasst.

Tragopogon pratensis. Kirschleger a. a. O. p. 5. Die äussern Blümchen, viel grösser als die innern, zeigten einen Kelch von fünf linienförmigen Blättchen; eine gelblich grüne, an der Spitze schwach fünfgezähnte Blumenkrone, an einer Seite bis an die Basis gespalten; fünf freie Staubfäden; zwei lange, spitze, grüne Karpellarblätter, und zwischen ihnen ein neues Calathidium aus dreissig Blümchen bestehend. Die Schlüsse sind leicht zu ziehen.

Rosa gallica prolifera. Kirschleger a. a. O. p. 7. Den Kelch stellten fünf gefiederte Blätter vor, das Endblättchen war dreilappig an einigen. Die Axe setzte sich durch den Kelch in derselben Dicke fort, dann folgten fünf gewöhnlich gebildete Blumenblätter, aber die Axe fuhr fort und war nun nackt. Hier zeigte sich ein kleines Blatt, welches nur durch das Endblättchen repräsentirt wurde, dessen Rachis zwischen den beiden Stipeln eine Rosenfarbe hatte. Die beiden Stipeln waren von zarter Consistenz und von Rosenfarbe. An der Spitze stand eine gefüllte Rosenknospe mit vielen Karpellen.

Philadelphus coronarius. v. Schlechtendal Linnaea T. 16. p. 463. Der Kelch aus vier gestielten Blättern, von denen die zwei untern länger waren, die zwei obern kleiner und sehr ungleichseitig, indem die eine Hälfte fehlte. Acht Blumenblätter; die Staubgefässe fast normal. Pistill frei, sonst normal. In der Achsel des obern kleinen Kelchblattes standen noch zwei kleine, verschieden gebogene Blumenblätter und zwischen diesen zwei kurze Staubgefässe, von denen das eine eine wohlgebildete Anthere, das andere eine missgebildete trug. Eine andere Blume zeigte den Uebergang der normalen Blumenbildung in die oben beschriebene abnorme. Noch eine andere Blume hatte einen normalen Kelch, vier Blumenblätter, mit denen jedoch noch andere vier offenbar aus Staubgefässen entstandene Blumenblätter wechselten. Eine vierte Blume hatte einen in vier Theile getheilten Kelch,

zwei derselben waren normal, das dritte stellte ein gestieltes Blatt dar, das vierte war viel kleiner, fast halbseitig und spiralig gedreht. In beiden Achseln der obern Kelchtheile befand sich eine unvollkommene Blume. Hier ist, sagt der Verf., eine Vereinigung der Blumenbildung mit der Infloreseenz.

Berberis articulata Loiseleur Kirschleger a. a. O. p. 1. Der Verf. fand eine Monstrosität von Berberis vulgaris mit Blättern, deren Stiele an der Spitze gegliedert waren. Er schliesst daraus, dass die Blätter der Berberis eigentlich nur die Endblätter eines gefiederten Blattes sind, wie die verwandten Arten zeigen. Willemet in seiner Flore de Nancy sah diese Monstrosität, und da er bei Linné keine andere Berberis fand, als B. vulgaris und B. cretica, so musste es B. cretica sein. Sein Neffe Soyer Willemet sah diesen Fehler ein und nannte die Pflanze B. vulgaris monstruoso-petiolata. Loiseleur (Dictionn. d. sc. naturell. T. 56. p. 318) erkannte wohl, dass diese Pflanze nicht B. cretica sei, doch beschrieb er sie als eine neue Art unter dem Namen B. articulata. Hierher gehört auch B. provincialis Audib., welche in den Reliquiae Schraderianae Linnaea 1838. p. 381. charakterisirt ist, auch hat es Steudel in seinem Nomenclat. botan., wie K. erinnert, nicht verbessert. Wenn er aber, gleichsam tadelnd, sagt, dass noch immer in den Beschreibungen der Ausdruck spina gebraucht werde, so hat er sehr unrecht, denn in der Beschreibung muss zwar die Stelle des Theils angedeutet sein, aber die morphologischen Ansichten, die sehr verschieden sein können, dürfen die Benennung des Theils nicht bestimmen.

Delphinium Consolida. Kirschleger a. a. O. p. 4. Die corolla (Linné's nectarium) war ausgewachsen, fünfblättrig, und fast regelmässig, die obern Blätter in spornartige Fortsätze verlängert und diese Blumenblätter wechselten mit den Kelchblättern. Ein Beweis für Jussieu's Ansicht dieser Blume. Zwar ist die letztere allgemein angenommen.

Ich füge hier die Anzeige einer Abhandlung bei, weil sie sich ebenfalls auf Umbildungen oder Monstrositäten stützt: Ueber das Wesen der Keimknospe von Siegfr. Reissek, Linnaea T. 17. p. 657. „Ist die Keimknospe eine wahre Knospe, sagt der Verf., so entspricht der Nucleus

dem Nucleus der Blattknospe, die Integumente den äussern Blättern derselben. Bei der gewöhnlichen Blattknospe gilt es als Gesetz, dass die äussern, respective untern Blätter die ältesten sind, die innern Blätter, welche den Nucleus zusammensetzen, die jüngsten, somit der Nucleus selbst der jüngste Theil. An der Keimknospe ist stets der Nucleus der älteste, das äussere Integument der jüngste Theil. Es findet demnach hier das Umgekehrte Statt. Aus diesem Verhalten ist ersichtlich, dass die Keimknospe, da sie so wesentlich abweicht, ihrer Vegetation nach keine Knospe sein könne. Die Anlagerung neuer Partien nach aus- und abwärts findet aber gesetzmässig am Blatte Statt. Die Keimknospe ist deshalb ein Blatt. So wie die Bildung der Lappen am Blatte, so schreitet auch die Bildung der Integumente der Keimknospe nach Aussen fort." Ich muss diesem geradezu widersprechen. Der Nucleus der Blattknospe ist keinesweges aus Blättern zusammengesetzt; er ist das abgerundete Ende eines Astes und ist der erste, der älteste Theil der Knospe, durch das Hervordringen des Markes gebildet. Ich könnte dem Verf. viele Abbildungen darüber zeigen, eine oder einige werde ich bald in meiner Anatomia plantarum vorlegen. Dieser Nucleus sprosst neue Blätter hervor, löset sich aber gar nicht in Blätter auf. Die Anlagerung neuer Partien nach aus- und abwärts findet aber gesetzmässig an der Blattknospe Statt, und nicht am Blatte, welches sich nach allen Richtungen ausdehnt. Die Keimknospe ist also kein Blatt, wohl aber mit der Blattknospe zu vergleichen. Es würde zu weitläuftig sein, mich über die folgenden einzelnen Sätze des Verf. zu äussern, da ich fast immer auf die entgegengesetzten Resultate gekommen bin.

An diese allgemeinen Betrachtungen von Monstrositäten — die vorhergehenden betreffen nur einzelne Fälle — schliessen sich auch die Missbildungen gesammelt von Pr. v. Schlechtendal an, in Botan. Zeitung St. 29. S. 492. Der viertheilige Saum der Blumenkrone, sagt der Verf. von Syringa vulgaris, zeigt häufig einen Lappen mehr, welcher dann meist nicht von gleicher Grösse mit den übrigen ist. In solchen Fällen mehrt sich auch wohl die Zahl der Staubgefässe um eins, und zwar ebenfalls durch Theilung des einen, dessen Staubfaden sich biegt und an dieser Biegung eine

Pollen entwickelnde kleine Stelle zeigt. Seltener sind Blumen, und namentlich kommen sie bei der weissblumigen Art besonders vor, deren Kronensaum in eine Menge Lappen getheilt ist, 13—25 sieht man zuweilen. Staubgefässe sind in der Mehrzahl da, und zwei neben einander im Grunde der Blume stehende Pistille zeigten, dass wenigstens zwei vereinigte Blumen den Grund zu dieser eigenthümlichen Bildung gelegt hatten. An Arctotheca repens fand der Verf. drei Blümchen der Scheibe mit einander vereinigt.

Aeusserst häufig, sagt v. Schlechtendal daselbst, findet sich der Pflanzenstengel, auch wohl die Blätter spiralförmig gedreht, gewöhnlich wenn irgend ein Hinderniss bei der Entwickelung Statt fand. Oft kommt dieses Drehen mit dem Flachwerden zugleich vor. An Triticum repens bemerkte der Verf. auch eine Drehung des obersten Blattes, die hier genau beschrieben wird. An den Wurzeln sah ich nicht selten eine solche Drehung ebenfalls.

Pflanzenbeschreibungen mit Rücksicht auf den inneren Bau.

1. Phanerogamen.

Monographia Cycadearum. Scripsit F. A. G. Miquel. Traj. ad Rhen. 1842. fol. Eine vortreffliche Monographie. Voran geht eine Untersuchung des innern Baues dieser Pflanzen, historisch und nach eigenen Ansichten. Zuerst eine genaue Beschreibung des innern Baues der Wurzeln, wie sie sonst nicht gegeben worden, und darum wäre es sehr wünschenswerth, dass der Verf. Figuren davon mitgetheilt hätte. Merkwürdig sind die gemmae radicales, welche der Verf. mit Recht mit Zwiebeln vergleicht. Man kann aber auch den ganzen Stamm mit seinen Schuppen, als eine Zwiebel über der Erde betrachten. Der Verf. führt die Beobachtung von Faldermann im K. Botanischen Garten in St. Petersburg an, welcher aus den Schuppen abgestorbener Stämme junge Pflanzen erzog. Die Schuppen sind die Blätter, aus denen man, wie aus den Blättern der Aloëarten, so lange sie noch einigermassen frisch sind, junge Pflanzen erziehen kann. Die sogenannten Blätter nennt der Verf. mit Linné frondes,

und die einzelnen Blättchen, nicht damit übereinstimmend, foliola. Es sind Aeste, wie ich in einer noch ungedruckten, in der Akademie (1842) vorgelesenen Abhandlung (wovon aber der Bericht erschienen ist), gezeigt habe, und wie der Verf. es p. 11 selbst andeutet. Er sagt hier, die weiblichen spadices von Cycas waren offenbar frondes, die Ovarien veränderte Blätter, und so folge daraus, dass man die frondes für Aeste halten müsse. Die Schuppen unter den frondes sind ein weit mehr überzeugender Beweis, dass jene Aeste sind. Die Blättchen der amerikanischen Cycadeen sind durch angeschwollene Basis an die rachis befestigt, gleichsam articulirt, die der indischen und afrikanischen gehen aber gerade in dieselbe über. Das Ovarium von Cycas revoluta wird genau beschrieben. Es ist länglich, und in eine Röhre zugespitzt. Es besteht zu äusserst aus einer Zellenschicht von kleinen, dichten und festen, mit einer gelben färbenden Materie erfüllten Zellen und Gummigängen. Dann folgt eine harte Holzschicht aus Spiralfasern, die nach unten zusammen gehen und endlich eine innere Haut aus einem braunen flockigen Zellgewebe, welche der Verf. für den zelligen Theil des Nabelstranges, oder die Placenta hält. Diese drei Theile rechnet der Verf. zum Pericarpium, in welchem das Ovulum liegt. Es hat ein deutlich geöffnetes Exostomium. Die testa besteht aus einem dicken, festen Zellgewebe und ihre Höhlung wird vor der Befruchtung bis auf ein Drittel oder ein Viertel mit Zellgewebe angefüllt, wovon der äussere Theil häutig erscheint, der innere hingegen dicht und sphärisch den Nucleus darstellt. Mit der Zeit wächst dieser Nucleus an und bildet das Albumen, die Testa fliesst mit dem flockigen Gewebe zusammen. Nach der Befruchtung zeigen sich mehr Embryonen in einem Stamme, doch wird nur einer entwickelt, der in der Axe des Albumens liegt. Das Wurzelchen tritt ein wenig an der Spitze hervor. Es wird durch ein Filum suspensorium mit der Membran verknüpft, welche die Spitze des Albumens bedeckt, dort frei ist, unten aber zum grössten Theil mit dem Placentarkörper und dem Endokarpium verwächst. Die Nuss oder das Putamen ist inwendig von der Testa überzogen und damit durch ein Placentargewebe verbunden, welches gleichsam eine glatte und trockene Membran darstellt, mit ästigen, von

der Basis divergirenden Gefässbündeln (raphe). In den Zamien fällt das mittlere Placentargewebe fast ganz weg, und dann sieht man ganz deutlich, wie die Basis der Testa durch Gefässfasern ganz mit der Basis der Nuss verbunden wird. Uebrigens erklärt der Verf. die Bauerschen Abbildungen von der Frucht der Cycas media, und fügt eigene Bemerkungen von der Frucht der javanischen Varietät von Cycas circinalis hinzu. Auch die männlichen Geschlechtstheile beschreibt der Verf. Die Frucht von Encephalartus spinulosus sah er im Amsterdamer Garten keimen; vergleicht seine Beobachtungen mit der Beschreibung, welche Petit Thouars vom Keimen einer Cycas madagascariensis gegeben hat, und zeigt die Unterschiede kurz an. Zuletzt ist von den Verwandtschaften der Cycadeen die Rede; er zeigt ihre Unterschiede von allen den Familien, in deren Nähe man sie gestellt hat. Wenn auch Richard den Habitus palmenartig gefunden hat, sagt der Verf., so ist doch der Unterschied sehr gross. Der innere Bau des Caudex ist ganz verschieden und dikotyledonenartig, die Blätter sind nicht scheidenartig, sondern von einander getrennt, und zwischen dem Baue der Geschlechtstheile ist keine Aehnlichkeit. Aber der Bau der Geschlechtstheile bei den Palmen ist ausserordentlich verschieden; die Schuppen der Cycadeen sind die wahren Blätter und scheidenartig; der innere Bau des Stammes ist ganz wie bei Phoenix und verwandten Palmen, die ich als Cocoideae längst von den Arecaceae in meinen Vorlesungen geschieden habe. Doch darüber in der Folge mehr. Hierauf folgt nun die Beschreibung der einzelnen Gattungen und Arten.

De Encephalarto Lehmanni scr. G. H. de Vriese. Tydschrift voor naturl. Geschied. T. 10. St. 1. p. 59. Dieser in sehr gutem Latein geschriebene Brief (ein seltener Fall unter den jetzt lebenden Botanikern) an Miquel enthält eine genaue Beschreibung der eben genannten Pflanze und ihre Geschichte. Der Verf. bemerkte, dass im Herbst, nachdem die Pflanze abgeblühet hatte, neben dem übrig gebliebenen Blütenstiele neue Blätter hervorkamen, wodurch die Narbe des Blütenstiels an die Seite getrieben wurde. Es wäre also in dem blühenden Zapfen eine evolutio terminalis, worauf eine evolutio lateralis von Blättern folgte, und der

Verf. meint, dass auf diese Weise die Verästelung der Cycadeen, die man an alten Stämme zuweilen bemerkt hat, geschehe. Ein ebenfalls sehr gut lateinisch geschriebener Brief von Miquel an de Vriese in derselben Zeitschrift p. 68 handelt de Cycadeis Loddigesianis.

Die Observations s. l. Musacées, les Scitaminées, les Cannées et les Orchidées p. M. Them. Lestiboudois in den Ann. des scienc. natur. T. 17 p. 205 u. 257 enthalten nur Beschreibungen, wobei der Verf. auf die Ansichten Anderer wenig Rücksicht genommen hat.

Recherches litteraires sur le lis de St. Jaques, suivies d'observation sur l'anatomie et la physiologie de cette fleur par Ch. Morren. Bulletin de l'Academie royale des scienc. T. 9. P. 1. p. 302. Es ist die Rede von der Amaryllis formosissima Linn., die man jetzt Sprekelia formosissima nennt; ein Name, wie der Verf. mit Recht sagt, an den sich keine Erinnerung knüpft, und der nicht einmal eine vernünftige Etymologie gestattet. Simon de Tovar, Arzt zu Sevilla, erhielt im Jahre 1595 Zwiebeln von dieser Pflanze aus Mexico, die auch bei ihm blühte, und sandte davon an den Grafen von Aremberg, durch den sie in die Gärten der Liebhaber kam. Linné wollte an dieser Pflanze die Bemerkung gemacht haben, dass die Narbe einen Saft periodisch absondere und auch wieder resorbire; der Verf. fand aber, dass dieser Saft nicht aus dem Stigma, sondern aus dem Boden des Perianthium hervordringe, dass auch keine Periodicität dabei Statt finde und dass er nicht resorbirt werde, sondern austropfe. Der Verf. kommt nun auf den Metallglanz der Blume. Er entsteht von dem Ueberzug (derme), der einen besondern Bau hat, wo die Zellen mit einem durchsichtigen rothen Saft gefüllt sind, und zweitens von den unzähligen Luftblasen, die sich in den Intercellulargängen unter jenem Ueberzuge befinden; diese kleinen Luftkissen stellen einen Spiegel vor, in welchem das Rubinroth der Zellen im Ueberzuge reflektirt wird. Die beiden Ueberzüge, der obere und der untere, sind aus einem Zellgewebe mit konischen Zellen gebildet, die einige Anatomen fälschlich (warum?) Papillen genannt haben. Die konischen Zellen sind kurz, an der Basis sechseckig, und in der Mitte konisch

erhaben. Diesem Kegel gegenüber, erhebt sich in der Höhlung ein grosser körniger Cytoblast, von einer weisslich gelben Farbe, und übrigens ist die Zelle mit einer schön rothen Flüssigkeit gefüllt. An der Luft ändert diese Flüssigkeit ihre Farbe, und wird bläulich grün. Auf der obern Fläche sind die kegelförmigen Erhebungen ausgezeichneter als auf der untern. — Die erwähnten Luftblasen scheinen mir zu dem Glanz nichts beizutragen. Schon längst habe ich behauptet, dass der eigenthümliche Sammtglanz der Blumenblätter und der Moosblätter von Papillen, nämlich jenen konischen Erhebungen der Zellen herrührt; je grösser die Papillen, desto grösser der Glanz. Fehlen die Papillen, so erscheint die Blume ohne allen Glanz wie an Plantago. — Der Verf. setzt noch einige Bemerkungen über das Schwanken der Antheren hinzu, und über die Gestalt der Pollenkörner. Die äussere Haut sei ohne Zellen, gegen Mohl; durch sie sehe man die Körner im Innern. Die grossen Pollenschläuche treten in die länglichen Zellen des Stigma, und folgen der Mitte des Griffels, wo man ihrer eine Menge sieht.

Recherches sur l'ivoire végétal par M. Charl. Morren. Bulletin de l'Academ. R. d. scienc. d. Bruxelles T. 9. P. 2. p. 362. Das vegetabilische Elfenbein ist das dichte Albumen einer Nuss, woraus mancherlei zierliche Sachen gedrechselt werden; eine Anwendung, die man zuerst in England gemacht hat. Diese Nuss ist schon lange bekannt, und kommt von einem Baume, der den Palmen oder wie Endlicher will, den Pandaneen nahe steht, und von Ruiz und Pavon Phytelephas, von Willdenow aber Elephantusia genannt wird. Er wächst, nach Humboldt, im Innern von Süd-Amerika am Magdalenenflusse und bei Ibague in Süd-Amerika, und nicht auf den Mascara-Inseln, wie Morren sagt. Von diesem erhalten wir eine genaue anatomische Untersuchung der Nuss. Sie besteht zu äusserst aus vier Umhüllungen von verschieden geformtem Parenchym, dann folgt das Albumen, das eigentlich sogenannte vegetabilische Elfenbein, welches äusserst dicht und weiss ist, von einem merkwürdigen Bau. Man findet nämlich gegen den Umfang Höhlungen von unregelmässiger Gestalt, dann werden sie sechseckig und von jeder Ecke (im Durchschnitt gesehen) laufen kurze gerade

Kanäle aus. Die Höhlungen stehen im Verbande (in quincunce). Alles übrige erscheint selbst unter starken Vergrösserungen als eine dichte Masse. Wenn man aber einen Tropfen kanadischen Balsam darüber bringt, so sieht man deutlich, dass die dichte Masse aus Parenchym besteht, und dass die Höhlungen mit den breiteren Spitzen ihrer Aeste in einandergreifen. — Der innere Bau gleicht denen der Wasserpflanzen, und die abweichende Dichte und Festigkeit möchte wohl von der Zartheit des zusammengedrängten Parenchyms herrühren.

Systema Piperacearum. Exposuit F. A. Guil. Miquel. Roterod. 1843. 8vo. Fasc. 1. Ein schätzbares Buch. Die Einleitung handelt von dem innern sowohl als dem äussern Bau der Piperaceen. Hier können nur einige Sätze des Verf. angeführt werden. Der Stamm aller Piperaceen hat einen angeschwollenen Knoten, sagt der Verf., und ist dadurch gegliedert, aber der Ursprung dieser Knoten ist verschieden. An den Peperomieen befindet sich eine Endknospe, welche den Stamm fortsetzt, nebst vielen Seitenknospen, woraus die Aeste hervorgehen; an den Piperaceen aber ist das Wachsthum in die Länge an jedem Knoten unterbrochen und wird durch eine Seitenknospe fortgesetzt. Eine solche Seitenaxe wird mit ihrem ersten Blatte von einer stipula oppositifolia umgeben, die morphologisch betrachtet, ein Abortivblatt der Axe ist (?). Mit dem Kätzchen ist bei diesen Pflanzen die Axe beendigt, daher sind die Kätzchen zuerst aufrecht, nachher aber, wenn die Seitenaxe anwächst, zur Seite gebogen. — Die Darstellung des Verf. ist sehr richtig. Diese Art der Infloresceenz findet auch bei manchen Doldengewächsen Statt, wo ich sie inflorescentia axillaris genannt habe, so bei Sium angustifolium und Sium nodiflorum, indem Sium latifolium die gewöhnliche Inflorescenz behält. Die Piperaceen stehen in der Mitte zwischen den Monokotylen und Dikotylen in aller Rücksicht, und man kann die Stipula als den Anhang eines scheideartigen Blattstiels als eine ligula bipartita ansehen. — Der Stamm hat den innern Bau der Dikotylen, sagt der Verf. ferner, worin alle Botaniker übereinkommen, doch ist das Holz nicht in vollkommen concentrische Schichten getheilt, sondern nur durch Markstrahlen in

Abschnitte gespalten, und zerstreute Holzfasern laufen ohne Ordnung durch das Mark. In einem zweijährigen Aste von Peperomia magnoliaefolia kann man weder ein wahres Mark, noch Holzschichten unterscheiden, sondern nur ungefähr 25 Holzbündel, unregelmässig, kaum in Kreisen gestellt, von denen die äussern 9 dicker sind, die innern stufenweise dünner werden, und in der Mitte so dicht zusammen stehen, dass man kein Mark unterscheiden kann. In den älteren Zweigen ist das Mark wohl vom Holz unterschieden und enthält zerstreute Holzfasern; das noch weiche Holz aber ist keineswegs in concentrische Schichten getheilt, sondern nur durch weite Medullarstralen stralenweise getrennt. In mehreren krautartigen Arten sind die Holzfasern so unregelmässig getheilt, dass man keine Medullarstralen unterscheiden kann. — Diese Form steht ebenfalls in der Mitte zwischen der Monokotylen- und Dikotylenform Ausser den Piperaceen findet sie sich noch bei den Amaranthaceen, vielen Chenopodeen, Nyctagineen u. a. Man muss aber diese Form nicht mit der Form in den Cucurbitaceen, Umbelliferen und vielen andern Kräutern verwechseln, wie oft geschehen ist, wo nur die Holzschicht mit Markstralen in mehrere Abschnitte durch Zellgewebe getrennt wird. — Bei den Blättern bemerkt der Verf., dass die entgegengesetzten Blätter nur dadurch entstehen, dass die Knoten sich zusammengezogen haben, und dadurch die beiden Blätter genähert sind, dass aber an jedem Glied nur ein Blatt sich befindet; auch kommen die beiden Blätter nicht zugleich hervor, sondern eines entwickelt sich nach dem andern. Er rechnet übrigens die Piperaceen zu den Dikotylen, weil nur der Embryosack seitwärts hervortritt und aus ihm sich der Embryo entwickelt. Aber da der Embryo sehr klein ist und nur als gemma biloba, wie der Verf. sagt, sich zeigt, so möchte auch wohl das Keimen zwischen dem der Monokotylen und Dikotylen in der Mitte stehen.

Observations anatomiques et organogéniques sur la Clandestine d'Europe (Lathraea clandestina L.) par M. P. Duchartre. Compt. rendus de l'Acad. d. Sc. à Par. 1843. P. 2. p. 1328. Von dieser anatomischen Beschreibung der Pflanze wollen wir nur das Ende anführen, wo von der Frucht und dem Samen die Rede ist.

Die Pflanze ist merkwürdig dadurch, dass sich die Kapsel bei der Reife schnell öffnet, und die beiden Klappen mit einer solchen Elasticität sich zusammenrollen, dass die grossen Samen bis auf 60—90 Centimeter fortgeschnellt worden. Der Grund dieser Erscheinung liegt nach dem Verf. darin, dass im Perikarpium sich zwei Schichten befinden, eine äussere, dicke, fast fleischige aus grossen von innen nach aussen verlängerten Zellen, die gewöhnlich an dem vom Centrum der Frucht abgekehrten Ende weiter werden, und eine innere, dünne, fast lederartige, aus kleinen, ovalen Zellen, deren grosse Axe mit der Oberfläche der Kapsel parallel ist. Das Aufschwellen der Zellen in der ersten Schicht macht, dass jede auf die neben ihr liegende drückt, woraus die Totalwirkung in jeder Klappe entsteht, dass sie sich nach innen zu krümmt. — Der Verf. hat hier vermuthlich eine Erklärung nach Dutrochets Weise geben wollen. Die doppelte Schicht von Zellgewebe findet sich fast in allen Perikarpien, die doch nicht mit Gewalt aufspringen. Auch entsteht ein Anschwellen der Zellen im Pflanzenreiche nie plötzlich, und kann daher eine plötzliche Wirkung nie leicht veranlassen. — Der Same, sagt der Verf. ferner, ist im erwachsenen Zustande von einer sehr dünnen testa oder spermoderme umgeben, die unter zwei einfachen zelligen Lagen aus drei Schichten von Faserzellen besteht. Dann folgt nach innen ein grosses, weisses, dichtes Albumen mit grossen Zellen, die sich durch die Dicke der Wände und durch die Tiefe ihrer Tüpfel (ponctuation) auszeichnen. Endlich der sehr kleine Embryo, der in einer Höhle des Albumens liegt, die er ganz ausfüllt; diese Höhle befindet sich gegen den Rand des Samens, nahe beim Nabel. Er hat die Gestalt einer kleinen Kugel, woran äusserlich eine kleine Warze, die radicula sitzt (mamelon radiculaire); gegenüber befinden sich die beiden etwas ungleichen Cotyledonen, und zwischen diesen eine kleine Erhöhung, der Anfang einer gemmula.

Rapport sur un Mémoire de Mr. Payer intitulé: Etudes morphologique sur les inflorescenses anomales et un Mémoire de Mr. Naudin intitulé: Etudes sur la végétation des Solanées, la disposition de leurs feuilles et leurs inflorescenses, Compt. rend.

1842. P. 2. p. 147. In einigen natürlichen Ordnungen kommen die Aeste nicht immer aus dem Blattwinkel oder Bracteenwinkel hervor, sondern stehen frei. St. Hilaire erklärt diese Anomalie durch ein Verwachsen der Blattbasis mit dem Aste. Die zu kurz gefasste Erklärung haben nun Naudin und Payer genauer auseinandergesetzt und angewandt. Nur die Resultate sind kurz angeführt. Naudin redet bloss von den Solaneen, Payer von den Crassulaceen, Borragineen und Cistineen. Beide nehmen ausser dem Verwachsen noch das Aufhören des Hauptstammes an, statt dessen die Aeste seine Stelle einnehmen oder usurpiren, und daher rameaux usurpateurs heissen.

Die Anatomischen Bemerkungen über den Bau der Melocacten von P. F. A. W. Miquel, Linnaea V. 16. p. 465 enthalten nur die Bestätigung älterer Beobachtungen nebst einigen Berichtigungen, und sind ohne Abbildungen.

Bydragen tot de Anatomie der Cacteen door P. Harting. Tydschrift voor naturlyke Geschieden. T. 9. p. 181. S. auch Botanische Zeitung 6. St. S. 97. Da die Abhandlung bloss Bestätigungen älterer Beobachtungen enthält und Widerlegung anderer, so kann füglich auf das verwiesen werden, was in der Botanischen Zeitung gesagt ist.

Cerée de Napoleon ou observations sur l'anatomie et la physiologie de cette fleur par Mr. Ch. Morren. Bulletin de l'Acad. R. de scienc. de Bruxelles T. 9. P. 2. p. 210. Der Cereus Napoleonis wird in den Gärten gewöhnlich als die grössere Abänderung von Cereus triangularis bezeichnet. Zuerst liefert der Verf. eine äussere Beschreibung dieser Pflanze und ihrer schönen Blüte, welche selten erscheint. Dann redet er vorzüglich von dem Stigmakanal. Indem er von dem Geruche spricht, führt er ein Paar Versuche an, wo er eine Aehre von Orchis bifolia unter Wasser tauchte, so dass er den Duft nur durch das Wasser riechen konnte, und dennoch verbreiteten sie in der Nacht einen angenehmen Duft, zum Beweise, dass die Ursache, warum die Pflanzen den Duft nur in der Nacht verbreiten, nicht darin liegt, dass der ausgehauchte durch die Kühle der Nacht mehr verdichtet werde.

Etudes sur l'anatomie du raisin et la coloration des vins par Ch. Morren, Bullet. de l'Acad. roy. d. scienc. d. Bruxell. T. 9. P. 2. p. 511. Der Verf. untersuchte die Traube, welche man um Lüttich vorzüglich bauet, und Morillon noir nennt, doch hat er auch Rücksicht auf die Trauben aus Italien und Portugal genommen. Das Epikarpium oder die äussere Haut der Beere besteht aus zwei Schichten, die äussere ist aus prismatischen oder octaëdrischen ungefärbten Zellen zusammengesetzt, ohne Kugeln oder Kerne (cytoblastes), in den italienischen, spanischen und portugiesischen Trauben besonders dick; die innere Schicht aus ähnlichen Zellen von rother Farbe, welche einen kleinen, weisslichen Kern enthalten, umgeben von einem rothen Saft, worin kleine Kügelchen sich befinden. Das Sarkokarpium oder das Fleisch der Beere ist roth, da wo es an das Epikarpium gränzt, sonst aber ungefärbt. Die Zellen sind eiförmig oder zuweilen prismatisch. Es ist von Gefässen durchzogen, welche zwei Systeme ausmachen, ein centrales und ein peripherisches, welches unter der äussern Haut ein zierliches Geflecht bildet. Die Zellen des Sarkokarpium gehen stralenweise vom Centrum nach der Peripherie. Der merkwürdigste Theil des Sarkokarpium ist der, welcher sich von dem Gefässnetz zum Epikarpium erstreckt, und zu äusserst rothe, dann grüne und endlich weisse Zellen enthält, mit kleinern Kügelchen und einem Kern oder Chlorophyll erfüllt. Aber ausserdem findet man unter dem Epikarpium eine grosse Anzahl von dunkelrothen, platten, scheibenförmigen Körpern, die der Verf. coreses nennt, von dem griechischen κόρη, pupilla. Genaue Untersuchungen zeigten, dass sie ausserhalb der Zellen, und nicht in ihnen lagen. Befreiet man sie von den Zellen, so sieht man leicht, dass sie aus runden Körnern wie Chlorophyll bestehen, mit kleinen Körnern in ihrem Innern, und dass sie rothe, violette oder bläuliche Flüssigkeit absondern, welche sie wie eine Wolke umgiebt. — Eine solche regelmässige Absonderung zwischen den Zellen ist noch nicht wahrgenommen worden. Sollten aber diese Körner nicht in einer dichten Haut umschlossen sein, wie die Raphiden?

Ueber die anatomische Structur einiger Magno-

liaceen von H. R. Göppert, Linnaea T. 16. p. 135. Wir wollen hier nur das Resultat dieser Untersuchung angeben: dass nämlich bei genauerer Untersuchung die vielleicht auch nur vermuthete Uebereinstimmung der Tasmannia- und Drimys-Arten mit den Coniferen ganz und gar nicht Statt findet, und sich nur auf eine allerdings merkwürdige Aehnlichkeit rücksichtlich der ziemlich gleichförmigen Zusammensetzung des Holzkörpers aus porösen Parenchymzellen beschränkt, in diesen selbst aber, der abweichenden Form der Markstralen gar nicht zu gedenken, sich auch noch so viele Unterschiede darbieten, dass eine Verwechselung derselben mit den Coniferen gar nicht Statt finden kann.

2. Farn.

On the dotted vessels of Ferns. By J. W. Griffith, Annals of Natur. History T. 10. p. 169. Der Verf. beschreibt die getüpfelten Gefässe der Farn, welche im Wesentlichen von den getüpfelten Gefässen der Phanerogamen nicht verschieden sind. Oft sehe man beim Zerreissen die Ueberbleibsel einer Membran, welche die Tüpfeln erfüllte, zum Beweise, dass die Gefässe aus zwei Umhüllungen (coats) bestehen, einer sehr zarten, und einer aus den vereinigten Fasern bestehenden. Darüber sind wir in Deutschland längst übereingekommen. Die Röhren sind nicht wahre saftführende Gefässe (ducts), da sie sich abwickeln, ohne zu zerreissen, und Luft enthalten; sie können auch nicht betrachtet werden als eine Form des Holzgewebes, aus der letzterwähnten Ursache, auch weil die Tüpfel spiralförmig gestellt sind. Der Verf. glaubt nun, dass sie veränderte Spiralgefässe sind und dieselbe Function haben. Es sind poröse Gefässe, die gar oft spiralförmig reissen und eine spiralförmige Stellung der scheinbaren Poren, auch oft Luft enthalten, zu andern Zeiten aber den Nahrungssaft; sie gehören ohne allen Zweifel zum Holzgewebe. Der Verf. glaubt, die Spiralgefässe möchten nicht auf einerlei Weise entstehen und kommt hier auf die Schleimausflüsse mit Spiralen aus den Samen der Akanthaceen. Man sieht aus diesen Angaben, dass der Verf. seinen Gegenstand nicht übersieht.

Bemerkungen über Bastardfarn von E. Regel.

Botanische Zeitung 1843. 32. St. S. 537. 538. Der Verf. zählt hier die verschiedenen Formen auf, welche in unsern Gärten als Bastarde gezogen werden, doch ohne sie genauer zu beschreiben oder ihren Ursprung zu erklären. Sie kommen allein in der Gattung Gymnogramma vor und zwar nur in der Untergattung oder Abtheilung, die ich Ceropteris genannt habe. S. Filicum species in Hort. Reg. botanico Berolin. 1841. Diese dem Verf. bekannt gewordenen Formen sind: 1) Zwischen G. chrysophylla und G. peruviana ist G. L'Herminieri (Filic. sp. p. 164). 2) Zwischen G. chrysophylla und G. distans eine Form (C. Massoni, Fil. sp. p. 143). 3) Zwischen G. chrysophylla und G. dealbata steht G. Martensii. 4) Zwischen G. chrysophylla und C. calomelanos zwei Formen. (Eine ist G. Martensii Fil. sp. p. 143). 5) Zwischen G. calomelanos und G. distans eine Form. 6) Zwischen G. dealbata (G. tartarea) und G. calomelanos ebenfalls eine Form. Es ist wohl kein Zweifel, dass diese Mittelformen nicht zu den Bastarden, sondern zu den Varietäten müssen gerechnet werden. Bekanntlich sind manche Gattungen, und in diesen manche Arten mehr als andere Ausartungen unterworfen, wie wir an den Weidenarten sehen, unter denen auch z. B. Salix aurrita weit mehr der Abänderung unterworfen ist, als Salix pentandra. In der Gattung Ceropteris kommt noch die veränderliche Wachsausschwitzung hinzu, die bald gelb, bald weiss ist, sogar an einer und derselben Pflanze gelb und weiss. So häufig die künstlich erzeugten Bastarde jetzt sind, so selten sind die von der Natur oder vielmehr in der Natur erzeugten, und am wenigsten kann man sie unter den Kryptogamen vermuthen, wo der männliche Blütenstaub so versteckt ist, dass er sich nicht weit verbreiten kann, wenn er überhaupt vorhanden sein mag.

3. Algen.

F. T. Kützing, Die Umwandlung niederer Algenformen in höhere, so wie auch in Gattungen ganz verschiedener Familien und Klassen höherer Cryptogamen mit zelligen, in Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsch. Maatschappy d. Wetensch. Tweed. Verzamel. 1 D. Haarlem 1841. p. 1.

Es ist nöthig diese Preisschrift, welche fast den ganzen Band ausmacht, hier noch anzuführen, da sich der Verf. in dem folgenden Werke darauf beruft. Es ist die Entwickelung von Algen, von Lichenen und Laubmoosen aus dem Protococcus. Es wäre sehr unrecht, wenn man diese genauen und sorgfältigen Beobachtungen von vorn herein verwerfen, und die Schlüsse, welche darauf gegründet sind, für falsch erklären wollte. Der Verf. hält den Protococcus für ein Urgebilde, durch eine generatio originaria oder aequivoca entstanden. Er weist nun nach den Uebergang der Protococcus-Körner in manche Algen und durch die Conferva tenerrima in die Moose, auch die Entwickelung von Lichenen aus Körnern dieser Art. Wegen der generatio originaria wird er diejenigen, welche die Atmosphäre als eine Sammlung von Keimen aller Art ansehen, nicht befriedigen. Sie werden sagen, dass die Sporen keinesweges die Samen sind, sondern diese erst entfalten, und darin möchten sie wohl oft Recht haben. Aber allerdings wird die Analogie mit den Phanerogamen endlich hypothetisch und die Wahrscheinlichkeit hat der Verf. wohl mehr für sich als gegen sich. Dagegen kann man fragen, wie ist die Verschiedenheit von Arten der Lichenen, die auf einem Stein oder an einem Baumstamme, oder wenn der Verf. hier verschiedene Arten läugnen wollte, wie sind die verschiedenen Arten von Moosen, die nicht selten neben einander wachsen, aus einer und derselben Art von Protococcus, oder einer und derselben Conferva tenerrima zu erklären? Wird der Verf. uns überzeugen, dass zwei Körner des Protococcus, aus denen verschiedene Arten von Algen, Lichenen oder Moosen hervorgegangen sind, oder die zarten Conferven, für mancherlei Moose keine Unterschiede hatten, wenn sie auch unsern bewaffneten Augen keine zeigen? Finden wir Unterschiede in den seit einigen Tagen bebrüteten Embryonen der Hühnereier? Und doch sind wir überzeugt, dass die Verschiedenheit der Anlage zu der bestimmten Varietät schon in ihnen vorhanden sein müsse, denn die bestimmten Varietäten der Hühner pflanzen sich fort. Geschieht dieses bei so sehr entwickelten Thieren, wie vielmehr wird dieses bei den weniger entwickelten Kryptogamen der Fall sein. Wenn wir auch keine Präformation in der Strenge annehmen, wie sie einst

von Bonnet und seinen Anhängern angenommen wurde, so müssen wir doch bestimmte Anlagen annehmen, oder bestimmt verschiedene Richtungen jener Anlagen, weil sich sonst die Beständigkeit der Arten und selbst der Spielarten nicht erklären liesse. Wir wollen übrigens die Beobachtungen des Verf. als Grundlagen ansehen, worauf weiter zu bauen wäre, und die erste Aufgabe möchte sein, die Verschiedenheit oder Aehnlichkeit und Gleichheit der Protococcus-Körner und ihre verschiedene Entwickelung in Rücksicht auf die verschieden daraus hervorgehenden Arten und Abarten zu erforschen. — Die Ueberhäufung mit Kunstwörtern macht das Lesen dieser Abhandlung unangenehm.

Phycologia generalis oder Anatomie, Physiologie und Systemkunde der Tange von Dr. Friedr. Aug. Kützing, Leipz. 1843. 4. 458 S. u. 80 farbig gedruckte Tafeln. Ein Werk, welches in der Kenntniss der Algen Epoche macht, und welches die Wissenschaft einen bedeutenden Schritt weiter thun lässt. Es war nothwendig das Einzelne zusammenzufassen, um zu einer Uebersicht zu gelangen, und das ist hier vorzüglich nach eigenen Untersuchungen, doch nicht ohne Rücksicht auf andere Forschungen so geschehen, dass wir dem Verf. für seine Bemühungen Dank sagen müssen. Es kann hier kein Auszug aus dem ganzen Werke gegeben werden, nur einzelne Andeutungen mögen genügen. Der Verf. sagt mit Recht, dass offenbar Mittelgeschöpfe zwischen den Thieren und Pflanzen vorkommen, und ich hätte nichts dawider, wenn man viele derselben in beiden Reichen zugleich aufführte. Andere mögen dahin gestellt werden, wohin sie die Mehrheit der vegetabilischen und animalischen Eigenschaften bringt. Zu den wahren Mittelgeschöpfen gehören die Diatomeen. In einer Abtheilung der Diatomeen, den Desmidieen, fand der Verf. Amylum, welches er für charakteristisch für das Pflanzenreich hält. Man kann dieses als einen Nebengrund gelten lassen, aber nicht zu den Hauptgründen zählen. Einige Arten von Hygrocrocis sind vielleicht Monadenstöcke, meint der Verf., die Oscillatorien und die Corallineae werden mit Recht zu den Algen gebracht, aber Alcyonidium dem Thierreiche zurückgegeben. Dass der Verf. Spongia zu den Thieren rechnet, scheint nicht ganz

zweckmässig; die Gattung mag in beiden Reichen zugleich aufgeführt werden. Das erste Buch handelt von den Bestandtheilen der Tange. In dem Kapitel von den unorganischen Bestandtheilen der Algen wird besonders von den Farbestoffen geredet, und der Verfasser unterscheidet ausser Chlorophyll noch Phykokyan, Phykoerythrin und Phykohämatin. Das Phykokyan findet sich in Lemania torulosa, Thorea ramosissima, mehreren Oscillatorien, besonders Oscillatoria princeps und einigen Vaucherien, und entsteht durch eine Art von Gährung in den genannten Algen, wenn sie dicht auf einander liegen, und immer benetzt werden, wobei sich eine blaue Flüssigkeit sammelt. Alkalien, nämlich Kali, Natrum, Aetzammoniak verursachen sogleich Entfärbung der Flüssigkeit, aber Säuren stellen sie wieder her. Das Phykoerythrin ist in Callithamnion und Griffithia, überhaupt in den Delesserieen enthalten, und zeigt sich beim Eintrocknen als eine rothe Flüssigkeit. Wasser, Weingeist, Aether, Oele und Säuren ziehen die rothe Farbe aus den trockenen Algen nicht aus, wohl aber Ammoniak, worauf die Algen eine schmutzig violette oder violettgrüne Farbe annehmen. Säuren stellen die ursprünglich rothe Farbe wieder her. Digerirt man die mit Ammoniak behandelten Algen mit absolutem Weingeist oder Aether, so färben sich diese Flüssigkeiten grün, und lassen beim Abdampfen, Chlorophyll zurück, Sonnenlicht bleicht das Phykoerythrin, und die Farbe ist auf keine Weise wieder herzustellen. Das Phykohämatin hat man bis jetzt nur in Rhytiphloea tinctoria gefunden; es löst sich durch Digestion mit Wasser auf, und wird durch absoluten Weingeist niedergeschlagen. Zu den organischen Bestandtheilen der Pflanzen rechnet er erstlich den Schleim oder die Intercellularsubstanz nach Mohl, wie in Klammern umgeschlossen beigefügt wird; ferner das Phytogelin, welches durch Kochen mit Wasser in Pflanzengallerte sich verwandelt. Der Verf. unterscheidet weiter gallertartiges, knorpelartiges und hornartiges Gelin. Bei manchen palmellenartigen Gebilden, sagt er, haben sich die weichen Gelinzellen so mit einander vereinigt, dass sie nur eine einzige, homogene Masse zu sein schienen. Endlich das Amylid und die Zellenkügelchen (Gonidien Wallroth, Chromatidium Lk.). In dem zweiten Buche ist die Anatomie und Physiologie der

Tange enthalten. Zuerst von den Gelinzellen, welche aus einer doppelten Membran bestehen, und dann von den Amylidzellen. Die meisten Gelinzellen schliessen nach dem Verf. noch eine besondere zarte Zelle ein, deren Substanz von der Gelinsubstanz abweicht, und die Amylidsubstanz genannt wird. An ihr entwickeln sich die feinen Körnchen, welche in den Zellen enthalten sind. Zuweilen ist diese Substanz von dem Zellenkerne nicht zu unterscheiden, wie bei den Gattungen Nostoc, Palmella, mehren Oscillarien u. a. zuweilen aber ist sie deutlich unterschieden, und kann bei den grössern Conferven, den Spirogyra-Arten u. m. a. gut beobachtet werden. Dann ist von gonimischen Zelleninhalt die Rede, und zwar von dem kryptogonimischen, monogonimischen und polygonimischen Zelleninhalt; es ist nämlich nur eine Flüssigkeit vorhanden, oder ein Zellenkern oder mehre. In dem Zellensafte mancher Tange findet man sehr kleine, freischwimmende Gonidien, die eine lebhafte, selbstständige Bewegung haben; man sieht sie besonders an Oedogonium vesicatum und capillare. Es folgt nun die Entwickelungsgeschichte der Elementarorgane, wobei es störend ist, dass der Verf. nicht die Zellen von dem Inhalte, den Amylidzellen nämlich oder seinem Exenchym und dem, wie er es nennt, gonimischen Gewebe oder Parenchym scharf trennt, sondern alles zusammen betrachtet. Die Zellen sind ein ganz anderes, mehr bestimmtes Gebilde, als die häutige oder körnige Substanz, die sich innerhalb jener Zellen befindet. Wir wollen daher nur von dem eigentlichen Zellgewebe oder Tanggewebe, wie der Verf. sagt, seine Beobachtungen anführen. Die Entwickelung dieses Gewebes geschieht 1) durch Theilung der Zellen; 2) durch Conjugation schon fertiger Zellen; 3) durch Zwischenlagerung, wenn zwischen schon vorhandenen und theilweise verbundenen Zellen sich einzelne neue erzeugen; 4) durch Einwachsen von Zwischenfäden in ein schon bestehendes Zellgewebe; 5) durch Umwachsung, welches nicht wie das vorige von der Peripherie zum Centrum, sondern vom Centrum zur Peripherie geht; 6) durch Apposition; wo der Anfang der Bildung mit einem Kügelchen oder Bläschen beginnt, welches sich an der Aussenfläche einer ältern Zelle erzeugt, vergrössert und mit derselben in Verbindung bleibt; sie zeigt sich besonders bei den

quirlförmigen Ramificationen. Man sieht leicht, dass diese Entwickelungsarten ihrer Natur nach sehr von einander verschieden sind. Die verschiedenen Formen des Tanggewebes müssen im Werke selbst nachgesehen werden. Hierauf folgen die zusammengesetzten Organe und zwar zuerst Tang- oder Algenkörper (Phycoma). Warum hat der Verf. nicht den Ausdruck Thallus beibehalten, der äusserst treffend die Grundlage der ganzen Pflanze darstellt, und die drei sehr verwandten, schwer scharf zu trennenden Familien: Algen, Lichenen, Pilze vortrefflich zusammenstellt. Hier ist der Ausdruck Phycoma wiederum unterschieden in Trichoma, Phylloma u. s. w. Der Verf. geht nun die Formen des Thallus, das Phyllom und Caulom durch, die doch wenig von einander verschieden sind, redet dann von der Ueberhaut, den Schleimgefässen, den Luftbehältern und den Fasergrübchen. Viele Tange haben auch Wurzeln (aber diese sind in ihrem innern Bau durchaus nicht von dem übrigen Thallus verschieden). Der wesentlichste Theil der Tangfrucht, sagt der Verf., ist der Same (spermatium, spermatidium). Manche Früchte bestehen nur daraus und diese nennt er Nacktfrüchte (gymnocarpia), andere sind von einer besondern Hülle umgeben, und heissen dann Hüllenfrüchte (angiocarpia), die Hülle selbst Fruchthülle (spermangium). Sie schliesst stets mehre Samen ein. Wo indessen wieder eine Vereinigung mehrer Hüllenfrüchte Statt findet, da entsteht ein Fruchtlager, Fruchtkörper (carpoma). Also wiederum, wie es Acharius machte, neue Kunstwörter für eine einzelne Familie, die gar leicht mit andern zusammenzustellen ist. Die folgende Eintheilung, da sie nicht Eintheilung der besondern Organe, sondern der Arten ist, gehört aber zu den sehr zweckmässigen. Der Verf. fährt nämlich fort: Alle Früchte sind sich in der Bildung und Structur ihrer Samen gleich, auch in der Art und Weise, wie sich ihre Samen entwickeln; aber in der Fruchthülle und in der Anordnung der Samen in Zahl und Form kommen gewisse Verschiedenheiten vor. Die Frucht tritt nämlich bei einer Hälfte der Tange in einerlei Weise auf und entwickelt sich dann auf allen Individuen gleichartig — diese Tange heissen Gleichfrüchtige (Isocarpeae) — bei der andern Hälfte tritt sie dagegen stets in zwiefacher Form auf verschiedenen

Individuen auf, diese heissen Ungleichfrüchtige (heterocarpeae). Die wahren reifen Samen, setzt der Verf. hinzu, sind lose, hologonimische Amylidzellen, welche gewöhnlich von einer mehr oder weniger dicken, bald einfachen, bald doppelten Gelinmembran umgeben sind. In einem Nachtrage stellt der Verf. die verschiedenen Kunstwörter für die Organe der Algen zusammen, welches ihn hätte behutsam machen sollen, neue zu ersinnen. Bald wird ein anderer kommen, der seine unnöthigen Kunstwörter zu Synonymen macht. Schade um das treffliche Werk. Die Fortpflanzung der Tange ist bei den verschiedenen Formen nach eigenen Beobachtungen genau beschrieben, die überhaupt genommen in einer gar einfachen Entwickelung besteht. Die Fortpflanzung durch Urbildung wird auch hier angenommen. Die Ernährung der Tange ist ein noch wenig bekannter Gegenstand, worüber doch hier aber einige treffende Bemerkungen vorkommen. In dem zweiten Theile der Systemkunde sind alle bekannten Gattungen und Arten der Algen aufgeführt, und man erstaunt über die Menge von neuen Arten, womit der Verf. unsere Kunde bereichert hat.

Die Pflanze im Momente der Thierwerdung beobachtet von Dr. Fr. Unger, Wien 1843. 8. 98 S. und ein Kupfer. Mit jenem liebenswürdigen Enthusiasmus, der an die schönen Zeiten der Naturbeobachtung erinnert, wo die Forscher von den wunderbaren Kunsttrieben der kleinen Thiere ergriffen wurden, erzählt der Verf. in Briefen an Endlicher eine merkwürdige Erscheinung, die er an einer Alge, an der Vaucheria clavata (Ectosperma clavata Vaucher.) beobachtete. Diese kleine Pflanze besteht aus einem verzweigten ungegliederten Schlauche, der seine grüne Farbe wie gewöhnlich von Chlorophyllkügelchen hat. An der Spitze der Endtriebe erscheint unter den gehörigen Umständen eine Querwand, und in der dadurch entstandenen obern Abtheilung geht aus einer ungefarbten, schleimig körnigen Substanz die Bildung eines an die ursprüngliche Haut sich anschmiegenden Schlauches vor sich, der aus einem Flimmerepithelium gebildet wird. Im Schlauche selbst, oder im Innern der sogenannten Sporidie ist nur eine geringe Spur von Organisation zu erkennen. Durch Anschwellung der reifenden Sporidien

gleichzeitig mit der Verdünnung der Spitze des Mutterschlauches durch Resorption (Ausdehnung) berstet diese und die Sporidie drängt sich durch die enge Oeffnung eigenmächtig und endlich sogar in drehender Bewegung heraus. Dieser Vorgang dauert wenige Minuten. Die Sporidie ist ein ovaler oder elliptischer Körper, der vom Mutterschlauche befreit, sich nach allen Richtungen frei im Wasser bewegt und zwar in rotirenden Bewegungen von links nach rechts und zugleich fortschreitend. Ein mit schwingenden Cilien gleichförmig besetztes Epithelium bringt diese Bewegungen hervor. Momente der Ruhe wechseln nach Willkür mit Bewegungen ab, die im Ganzen durch zwei Stunden dauern. Mit dem Aufhören der Bewegungen verändert sich das Ellipsoid in die Kugelgestalt, die grüne Färbung vertheilt sich gleichförmiger, und die glasartige Durchsichtigkeit des Epitheliums verwandelt sich in eine zarte homogene Pflanzenmembran. In weniger als zwölf Stunden verlängert sich die Blase durch unmittelbare Aussackung an einer oder an zwei Stellen zugleich und es treten damit die Erscheinungen des Keimens ein. Die Entwickelung der Schläuche fährt rasch fort. Es bildet sich einerseits ein Wurzelgebilde, wodurch das Pflänzchen sich festsetzt, während der andere Fortsatz sich verlängert, verzweigt und innerhalb vierzehn Tagen zur gleichen Sporenbildung gelangt. Dieses ist der Verlauf der merkwürdigen Erscheinung, zum Theil mit des Verf. eigenen Worten dargestellt. Im Anfange der Schrift sagt er: „Die Beweglichkeit der Algensporidien und namentlich die der Vaucheria wurde für keine sehr absonderliche Erscheinung, am wenigsten für eine thierische gehalten. Link, Oken, Schlechtendal, Meyen, R. Brown, Valentin, Ehrenberg u. m. a. haben sich dafür ausgesprochen. Ungeachtet ich mich in guter Gesellschaft befinde, so muss ich doch eine Stelle aus den Propyläen der Naturgeschichte anführen, die überdiess hierher gehört, s. S. 279. „Eine merkwürdige Erscheinung ist, dass die Eier von manchen Thieren sich bewegen, und zwar von solchen Thieren, welche selbst ihren Ort nicht verändern. Grant hat dieses an den Spongien, an Gorgonia verrucosa, Caryophyllaea calycularis, Plumularia falcata u. a. beobachtet. Wenn dieses auch schon ausgeschlüpfte Junge wären, wie die Flimmerbewegung an den Eiern von

Campanularia dichotoma zu zeigen scheint, so bleibt es doch immer sehr merkwürdig, dass ein solches Junge in seinem ersten Zustande von einem Orte zum andern sich bewegen kann, indem das erwachsene Thier festgewachsen ist. Auch an den Keimkörnern einiger Algen hat man solche Bewegungen beobachtet, die zu manchen Hypothesen Veranlassung gegeben haben. In der Pflanze steigert sich das Leben zur Zeit der Befruchtung, und so könnte man wohl erwarten, dass gerade im Uebergange von dem Thiere zur Pflanze die höchste Steigerung im Samen und im Eie Statt finde." An einem andern Orte ist gesagt, dass schon im Blatte eine mehr thierische Entwickelung Statt findet, als im Stamme; das Blatt entwickelt sich wie ein thierischer Theil, indem es vom Anfange an in seinem Umrisse erscheint, der Stamm nicht. Zuletzt frägt der Verf. nach dem Zweck und sagt: „Die Pflanze kann thiererzeugend auftreten, das ist sicher, und wenn sie diess kann, was hindert mich zu sagen, dass sie dieses Werk nicht öfter that und öfter thut: was hindert mich zu vermuthen, dass endlich das ganze Thierreich und selbst der Mensch eine Ausgeburt der Pflanzenwelt sei?" Aber die Pflanze konnte dem Samen nur eine vorübergehende Thierheit geben und keine dauernde. Alles geht in der Natur in stufenweiser Entwickelung weiter und diese Art der Entwickelung hat den Zweck, die Mannichfaltigkeit hervorzubringen, die zuletzt zum Selbstbewusstsein führt, dem höchsten Streben der Natur. So habe ich meinen Glauben in den Propyläen der Naturgeschichte dargestellt.

Recherches sur les organes locomoteurs des spores des Algues par M. Gustave Thuret. Annal. des scienc. naturell. 2 Sér. T. 19. p. 266. Diese Abhandlung schliesst sich an die Schrift von Unger an, und nimmt darauf Rücksicht. Zuerst Beobachtungen über die Sporen von Conferva glomerata und rivularis. Sie sind sich einander völlig gleich in diesen beiden Arten; ihre Gestalt ist kräuselförmig, das verdünnte ungefärbte Ende, der Schnabel, hat zwei fadenförmige tentacula, welche länger sind als die Spore, wodurch sie sich bewegt. Bei dieser Bewegung ist der Schnabel nach vorn gekehrt und die Spore dreht sich im Wasser mit einer Art von zitternden Bewegungen. Von

Zeit zu Zeit kehrt sie plötzlich zurück und dreht sich um ihre Axe. Nur wenig Opiumextract hemmt sogleich die Bewegung, worauf man die Tentacula besser sieht, auch wenn man etwas verdünnte Jodtinctur hinzusetzt, und die Sporen zwischen zwei Glasplatten trocknen lässt. — Chaetophora elegans var. pisiformis: die Sporen, die kleiner sind und schwer zu beobachten, haben vier Fühlspitzen — Prolifera rivularis und Candollii Leclerc (Mém. du Mus. T. 3. p. 462) haben ovale Sporen; der Schnabel ist zugerundet und trägt einen Kranz von fadenförmigen Tentakeln, wodurch sie sich sehr schnell bewegen. Wenn die Sporen anfangen zu keimen, so befestigen sie sich mit dem Schnabel an Alles, was im Wasser schwimmt und schicken wurzelartige Verlängerungen oder Haken aus, womit sie sehr fest anhängen. Oft geschieht dieses an den Fäden der Alge selbst, und diese übel verstandene Erscheinung hat zu dem Namen Prolifera Gelegenheit gegeben. — Nun kommt der Verf. zu Vaucheria clavata, redet von Ungers Beobachtung über diese Alge und fügt seine eigenen hinzu. Die grüne Materie verdichtet sich in dem keulenförmigen Ende des Fadens, so dass dieser schwärzlich aussieht. Dann erscheint an der Basis der Keule ein leerer Raum, als ob der Schleim sich gleichfalls verdichte und die grünen Kugeln nach oben und nach unten zurückstiesse (Ungers Scheidewand). Wenn man etwas Karmin in das Wasser streut, so sieht man den Wirbel, den die Cilien im Wasser machen. Wasser über Jod gestanden hemmt sehr rasch die Bewegung, Jodtinctur muss sehr verdünnt sein. Uebrigens kommen die Beobachtungen des Verf. mit Ungers Beobachtungen sehr überein. Die Pflanze, setzt er hinzu, besitzt in allen ihren Theilen die Fähigkeit sich zu reproduciren. Zuweilen gelingt die Befreiung der Spore nicht, und sie keimt auf der Mutterpflanze, welches sonderbare Formen giebt. An den Chlorophyllkügelchen in der Alge sah er keine Bewegung, ausgenommen wenn ein Faden reisst, wo dann die Körner stossweise herauskommen.

B e m e r k u n g e n von Hassall über Algen. Enteromorpha intestinalis. Annals of Nat. Hist. T. 11. p. 233. In der Jugend besteht diese Alge aus einer Reihe von Zellen. Jede dieser Zellen wird durch eine Längslinie

in zwei Theile getheilt (bisected), worauf mehre parallele Linien folgen, so dass die Originalzellen in mehre getheilt werden, von denen jede breiter und wieder getheilt wird. Zuletzt legen sie ihren Conferven-Character ab, werden hohl und cylindrisch. Ferner beobachtete er, dass in den Zellen dieser Alge oft, wenn sie noch sehr klein sind, ein Kern entsteht, der noch in der Mutterzelle keimt und gegliederte Fäden hervorbringt, so dass, wenn die Mutterzelle zerreisst, parasitische Conferven darauf zu sitzen scheinen.

Ueber die ästigen Süsswasser-Conferven, das. S. 359. Die Zellen wachsen nicht allein in die Länge, sondern auch mit der Zeit in die Breite, so dass die Fäden gegen die Spitze abnehmen. Die reproductiven Zellen sind aufgeblasen. Auch sagt der Verf. etwas von den Zoospores, was wir jetzt besser wissen. Die Gattungen Bulbochaete und Microspora, neue Gattungen, werden charakterisirt. S. auch S. 463. Die Querwände sollen durch einen Riss in den Wänden der Zellen und durch Einbiegung der Ränder entstehen, nicht, wie Morren wollte, durch Sonderung des Inhalts in zwei Theile.

Observations on some points in the anatomy and physiology of the freshwater Algae, by Arthur Hill Hassall. Annals of Natur. Hist. V. 12. p. 20. Zuerst: On cytoblasts in the Algae. Die Cytoblasten in den Gattungen Zygnema und Vesiculifera sind das Centralorgan, welches Meyen in der Gattung Spirogyra entdeckt hat und welches Schleiden einen Cytoblast nennt; eine zufällige Uebereinstimmung, da unser Verf. weder Meyen noch in dieser Beziehung Schleiden kennt, wenigstens sie gar nicht anführt. In Zygnema ist der Bau sehr zusammengesetzt, sagt er. Jeder Cytoblast ist einzeln und nimmt gewöhnlich den Mittelpunkt der Zelle ein. Er besteht aus zwei, zuweilen drei Membranen; die innere stellt einen Kern vor, und die beiden äussern sind durch eine Flüssigkeit von einander getrennt. Die äussere Membran giebt viele röhrenförmige Verlängerungen ab, die sich in den Spiralfäden endigen. Der Verf. hält den Cytoblast für den Magen, welcher die aufgenommenen und verdauten Stoffe durch die Verlängerungen den Organen zuführt, wodurch sie assimilirt werden. Wenn

die Zelle ihre Grösse erreicht hat, so schwinden diese röhrenförmigen Verlängerungen, aber der Körper wächst noch fort, und nun glaubt der Verf., diene er zur Befruchtung der hellen Körner, die sich in den Spiralfäden befinden. Hypothesen! Observations on the genus Zygnema theilt die Arten dieser Gattung in zwei Abtheilungen, in der einen sind die Zellen, welche ihre Reife erlangt haben, in einander gesteckt, in der andern nicht. Ueber die Verbindung hat schon Mohl gehandelt, auch hat der Verf. Rücksicht darauf genommen, und eine unbedeutende Bemerkung zugefügt. Observations on the genus Vesiculifera. Einige Zellen sind zum Theil mit regelmässigen Ringen umgeben. Der Verf. meint, dass diese Ringe dazu dienen, die Samen herauszulassen, indem sie sich zusammenziehen, und dadurch die Häute der Zellen von einander reissen.

Observations on the genus Mougeotia, on two new genera of freshwater Algae, and on Tyndaridea with description of species, by A. H. Hassall. Daselbst p. 180. In den allgemeinen Bemerkungen über Mougeotia, sagt er, die Arten, deren Fäden sich nicht verbinden, geben einen Beweis, dass die Verbindung zweier Zellen nicht nöthig sei, um die Art fortzupflanzen. Er beschreibt dann Mougeotia ericetorum, die ganz gewiss dieser Gattung fremd ist, auch führt er die Unterschiede selbst an, ohne sie doch für genügend zu halten, was sie gewiss sind. Das Uebrige gehört zur beschreibenden Botanik.

In demselben Journal p. 188 ist eine Note von Edw. Forbes gegen Hassall eingerückt, meistens Zoophyten betreffend und das Vorkommen von Pilzen auf lebendigen Körpern, wo H. nicht gewusst hatte, was über einen Gegenstand bereits geschrieben war. Allerdings ist Hassall ein guter Beobachter, nur kennt er selten und nie genau, was Andere, besonders Ausländer über einen Gegenstand bereits bekannt gemacht haben.

Entwickelungsgeschichte der Chaetophora tuberculosa, Karl Müller, Flora 1842. 513. Merkwürdig und auch schon von Hassall zur wiederholten Untersuchung empfohlen. Die Alge hat getrennte Geschlechter auf derselben Pflanze. Die männliche Kapsel ist sitzend, seitenständig, rund,

roth und hat deutlich entwickelte Pollenkörner. Die weibliche ist endständig, gestielt, rund, gross, zuerst mit durchsichtigen Kügelchen gefüllt, dann zellig. Zur Befruchtung nähert sich die nächste männliche Kapsel der weiblichen, indem sie sich verlängert, wächst mit der weiblichen gleichsam zusammen, entleert ihre Pollenkugeln in dieselbe, und fällt darauf ab. Die weibliche Kapsel enthält deutlich die zuerst ungefärbten Pollenkörner, wird dann grün und die grünen Körner ballen sich in Häufchen, gewöhnlich in fünf, zusammen. Nun schwillt sie an, die Körner in ihr entfärben sich und dringen aus der zerplatzten Kapsel nach allen Seiten heraus. Von jedem der hervorgedrungenen Körner kommt ein heller durchsichtiger Faden hervor, der die Alge fortpflanzt.

Batrachospermum moniliforme von Nägeli beobachtet, Linnaea T. 16. p. 264. Eine genaue Beschreibung dieser Alge, die keinen Auszug erlaubt. Merkwürdig scheint besonders die Bildung von Zellen, doch nicht überall in dem Faden, der als charakteristisch für die Gattung angegeben wird.

Spirogyra Hornschuchi beschreibt Herrmann Karsten in diesem Archiv d. Naturgesch. Jahrg. 9. S. 338. Zuerst einige Bemerkungen über den Bau dieser Algen. Der Faden besteht aus drei verschiedenen Membranen. Die äussere überzieht gleichmässig die ganze Pflanze und umschliesst die in ihrem Innern von der zweiten Membran gebildeten eng an einander gereihten Zellen, deren sich berührende Wände die Querwände bilden. In jeder dieser Zellen findet man die dritte innerste Membran, eine höchst zartwandige Zelle, die überall gleichmässig der Mutterzelle anliegt. — Die beiden ersten Membranen unterschied schon Roth bei den meisten Algen mit Querwänden. — Der Verf. vereinigt nun, wie schon mehre gethan, Spirogyra quinina und princeps, unterscheidet aber eine (von ihm bei Berlin entdeckte Art) Sp. Hornschuchi genannt, dissepimentis patelliformibus.

Note relative aux caractères distinctifs qui séparent les végétaux des animaux et aux secretions minerales dans les plantes, Compt. rend. 1843. P. 2. p. 16. Eigentlich nur über die Korallinen. Der Verf. zeigt zuerst, dass der Kalkabsatz nur äusserlich sei, dann analysirte

er eine Koralline und fand darin 6,7 p. C. Stickstoff, gerade so viel als diese niedern Pflanzen zu haben pflegen. Nachdem er den kalkigen Ueberzug durch verdünnte Salzsäure getrennt hatte, sah er in dem darunter liegenden Gewebe Amylumkörner, wie die Prüfung mit Jod angab. Die Korallinen gehören also zum Pflanzenreich. — Was in Deutschland darüber schon längst geschehen ist, weiss der Verfasser nicht. Ist auch in den Annales des Scienc. natur. II. Sér. T. 20. p. 65 und in dem Werke abgedruckt, worin alle Abhandlungen des Verf. zusammengestellt sind, unter dem Titel: Mémoires sur les développemens des Végétaux, par M. Payen Par. 1842. 4.

4. Pilze.

Die drei Ordnungen der kryptogamischen Pflanzen, Lichenen, Algen, Pilze unterscheiden sich zwar so auffallend von den übrigen Kryptogamen, nämlich den Moosen und den Farn, dass man daraus eine besondere Klasse bilden muss, die ich längst unter dem Namen Kryptophyten unterschieden habe, sie gehen aber so in einander über, dass sie äusserst schwer durch bestimmte Charaktere zu trennen sind. Man pflegt daher wohl die Algen von den Pilzen dadurch zu unterscheiden, dass jene in Flüssigkeiten wachsen, diese nicht. Aber der weisse flockige Thallus von Penicillium glaucum, einem Pilze ohne allen Zweifel, findet sich gar oft in Auflösungen von Zucker, verdünnten Auflösungen von Weinsteinsäure u. s. w. Umgekehrt wächst Trentepohlia Jolithus, eine Alge, auf Steinen am Gebirge und nie im Wasser. Ich kenne nur zwei Unterschiede, welche auf den Gränzen beider Ordnungen leiten können, erstlich die Farblosigkeit der im Wasser wachsenden Pilze, und zweitens, dass die Pilze oder Schimmel von niederer Bildung, ihre Fructification mehr auswärts tragen, die Algen mehr innerlich, oder sie doch in Masse ausschütten, was die Algen nicht zu thun pflegen. Sehr viele Pilze, noch dazu unentwickelte, befinden sich unter den Algengattungen Hygrocrocis, Leptomitus u. s. w.

Hier ist nun zuerst von den Vegetabilien die Rede, welche in und auf lebendigen Thieren vorkommen, deren Untersuchung zwar nicht neu, aber doch in den letzten Jahren

mit grösserer Genauigkeit angestellt ist, als es vorher geschah.

Wir müssen zurückgehen zur Abhandlung: Ueber eine contagiöse Confervenbildung auf dem Wassersalamander von Ad. Hannover, in Müllers Archiv für Anatomie, Physiologie u. s. w. 1839. S. 338. Zu dieser Abhandlung hat bereits Meyen in seinem Jahresbericht f. 1839. S. 63 die sehr richtige Bemerkung gemacht, die Pflanze sei Achlya prolifera Nees, die sich auf manchen abgestorbenen thierischen und auch vegetabilischen Theilen finde. Die Contagiosität hält er ebenfalls mit Recht für ein gewöhnliches Fortpflanzen dieser niedern Gewächse durch Körner oder Sporen. Nees v. Esenbeck hat in dem Zusatz zu der Abhandlung von Carus in den Nov. Act. Acad. Natur. Cur. T. 11. P. 2. p. 493 von den zwischen Algen und Pilzen in der Mitte stehenden Pflanzen (Hydronemata) geredet, wozu der vorliegende Pilz gehört. Er unterscheidet solche Pflanzen mit Querwänden, die er Saprolegnia, und ohne Querwände, die er Achlya nennt. Zu den ersten zählt er ein Gewächs, welches Gruithuisen auf einer abgestorbenen Wasserschnecke (Valvata branchiata) fand, und Conferva ferax nannte, zu den zweiten, die von Carus beschriebene Schimmel- oder Algenbildung. Nachher hat man beide Gattungen vereinigt, und Kützing führt die Achlya prolifera in der oben erwähnten Phykologie S. 157 als Saprolegnia ferax auf. Ich möchte dies Gewächs zu den Pilzen rechnen; die Fäden selbst sind ungefärbt, die Sporen oder Sporidien bläulich grau, gerade wie am gewöhnlichen Schimmel Penicillium glaucum, auch werden die Körner an der Spitze der Fäden schnell hinter einander ausgeleert.

Ueber contagiöse Confervenbildung auf lebenden Fröschen und über den Einfluss der Nerven auf die Blutbewegung in den Capillargefässen, von Dr. Stilling zu Cassel, in Müllers Archiv für Anat. 1841. S. 279. Nach einer grossen aber wieder zugenähten Wunde, wobei die untere Hälfte des Rückenmarkes aus dem Kanal genommen war, lebten die Frösche oft noch einen Monat. Die Spitzen der Zehen wurden weiss, und es erzeugte sich an ihnen eine sogenannte Conferve, die sich weiter

verbreitete. Die Beschreibung und besonders die Abbildung des Gewächses zeigt ohne Zweifel Achlya prolifera, die Bewegung der Sporen ist beobachtet, aber falsch gedeutet. Es gelang dem Verf., das Gewächs auf lebendigen und todten Thieren fortzupflanzen. Ungeachtet der Verf. das Gegentheil behauptet, so ist doch wohl kein Zweifel, dass die Theile, worauf dieser Schimmel entstand, im Absterben begriffen waren. S. auch die folgende Abhandlung.

Fernere Erläuterung der contagiösen Confervenbildung auf Fröschen und Wassersalamandern, von Ad. Hannover in Müllers Archiv 1842. 73. Gegen Stillings Abhandlung, der jenes Gewächs zu den Thieren rechnen wollte. Der Verf. zeigt, dass man nicht selten die Körner oder Sporen von Conferven (auch Pilzen) sich bewegen gesehen habe, und die Thierchen, welche Stilling an den Fäden des Schimmels beobachtet hatte, hält er mit Recht für zufällig parasitisch. Nach der Beschreibung und Abbildung ist der Pilz deutlich gegliedert und wäre demnach Saprolegnia ferax.

On the Conferva which vegetates on the skin of a Goldfish. By J. Goodsir, Annals of Nat. Hist. T. 9. p. 333. Eine gute Beschreibung der Saprolegnia ferax oder Achlya prolifera, besonders sind die Veränderungen des letzten Gliedes, ehe die Sporen hervorbrechen, gut beschrieben, auch das Keimen der Sporen. Das Bläschen, sagt er, verlängert sich, und erscheint doppelt, das heisst, aus zwei Zellen bestehend; dann verlängern sich beide Zellen, und bekommen neue (additional) Zellen an dem obern Ende. Er beschreibt deutliche Gliederung, also auch Saprolegnia ferax. Gegen das untere Ende eines jeden Gliedes sah er ein Bläschen im Innern. Zuletzt sagt er, das Gewächs habe Aehnlichkeit in mancher Hinsicht mit dem, was von Hannover und Stilling beschrieben sei. Die Bewegung vor dem Heraustreten der Sporen sah er wohl, aber nicht nach dem Heraustreten.

In der Abhandlung: Ueber das Vorkommen und die Natur der Entophyten und Epiphyten des lebenden Organismus in Klencke's Neuen physiologischen Abhandlungen, Leipz. 1843. 8. findet sich S. 36 die Beschreibung einer Conferve, wie der Verf. sagt, welche

der Verf. im Ausflusse eines rotzkranken Pferdes gefunden hat. Es ist nach den Abbildungen und der Beschreibung selbst kein Zweifel, dass diese Conferve die Achlya prolifera war. Das Hervordringen der Sporen aus dem letzten Gliede und die Bewegung nachher wird genau beschrieben.

Einiges zur Lebensgeschichte der Achlya prolifera, von F. Unger. Linnaea Th. 17. S. 129. Der Verf. fand dieses Gewächs an kränkelnden Goldfischen. Er giebt davon eine sehr genaue Beschreibung, und da er, ein vortrefflicher Beobachter, nur ungegliederte Fäden oder Schläuche sah, so möchte man glauben, dass die Pflanze mit gegliederten Fäden, welche Gruithuisen und nachher andere beschreiben, wirklich verschieden sei. Der körnige Inhalt des Schlauches ist in beständiger Bewegung und hat ausser der fortschreitenden Bewegung, die ihnen durch Strömung mitgetheilt wird, noch eine besondere Molecularbewegung. Wenn das Ende des Schlauches sich durch Vermehrung des Inhalts zu einer Keule verdickt hat, wird es durch eine Querwand abgesondert, deren Entstehung hier beschrieben wird. Der Endschlauch erhält nun eine netzförmige Oberfläche; die scheinbaren Zellen entstehen aber von der gallertartigen Substanz, die von den Körnerhaufen sich gesondert hat, und nun durch gegenseitigen Druck eckig wird. Sie verschwindet; die früher zusammengepressten Körnerhaufen oder Sporidien werden länglich und indem die Körner sich mehr nach hinten sammeln, wird die Spitze durchsichtig. Nun kommen die Sporidien in Bewegung, dringen eines nach dem andern aus dem Fruchtschlauche hervor, bewegen sich wie die Sporidien von Vaucheria clavata, doch konnte der Verf. keine Flimmern entdecken, setzen sich fest und keimen. Diese ausführliche Darstellung macht den Schlussstein zu den Untersuchungen über dieses merkwürdige Gewächs.

Merkwürdig ist in Klencke's kurz vorher angeführtem Buche die Beschreibung eines Pilzes (S 62), welchen er auf der Haut eines wassersüchtigen Unterschenkels fand, auch nachher noch zweimal, nämlich am Rande einer Gangraena ex decubitu und an den Zehen eines gelähmten Mannes. Der Pilz bildet einen Rasen, der sich den blossen Augen als ein

weisslicher Puder zeigte, unter dem Vergrösserungsglase aber aus weissen kleinern und grössern gelbbräunlich gefärbten Fäden bestand, die gabelförmig gespalten und gegen einander gebogen waren. Auf der innern Seite dieser Fäden wuchsen birnförmige Sporangien gegen einander gerichtet, die sobald sie sich berühren, ihre Sporen in einander ausleeren. Dieser Pilz ist offenbar eine Art der Gattung Syzygites, die Ehrenberg, als er hier in Berlin studirte, im Thiergarten fand und sowohl in seiner Inaugural-Dissertation als in den Verhandlungen d. Naturforsch. Frde. Th. 1. S. 91. t. 2. 3. beschrieb und abbildete. S. auch meine Fortsetzung von Willdenow's Spec. plant. T. 6. P. 1. (Berol. 1824) p. 94. In diesem Buche findet sich auch p. 93 eine Pilzgattung Sporodinia charakterisirt, an welcher die Sporen aus dem Faden des Thallus in das Sporangium in deutlicher Bewegung übergehen. Diesem mögen wir anknüpfen:

Ueber die freie Bewegung der Sporen von Nemaspora incarnata Pers. vom Prof. Göppert in Müllers Archiv 1842. S. 145. Als der Verf. die rothen gallertartigen Fäden dieses Pilzes in Wasser brachte, löste sich die einhüllende Gallerte auf und die ausserordentlich kleinen, länglichen an beiden Enden zugespitzten, ziemlich durchsichtigen Sporen wurden frei, bewegten sich und rotirten nicht blos in horizontaler, sondern auch in vertikaler Richtung.

Es war oben von Achlya und Saprolegnia die Rede, Pilzen, welche äusserlich auf kranken lebenden thierischen Körpern vorkommen; es ist nun noch anzuführen, was von Pilzen innerhalb vegetabilischer und animalischer Substanzen gesagt worden.

Pilze im Innern, beob. von K. Nägeli. Linnaea T. 16. p. 288. In den Wurzeln mehrer Irisarten, von denen nicht gesagt wird, ob sie ganz gesund waren, fand der Verf. Pilze, die er beschreibt und abbildet. Zwei Arten erhebt er zu einer besondern Gattung Schinzia, und nennt die eine Sch. cellulicola, die andere Sch. penicillata. Jene scheint mir ein noch nicht reifer Aspergillus, diese ein noch nicht reifes Penicillium; die dritte Art, der traubenförmige Pilz, ist allerdings eine sonderbare Form. Die Unterscheidung, ob etwas inner-

halb der Zellen oder ausser denselben liege, gehört wegen der durchscheinenden Wände zu den gar nicht leichten.

Die Kartoffel-Epidemie der letzten Jahre von Dr. C. Fr. Ph. v. Martius, München 1842. 4. mit drei Taf. Abbild. Ich führe diese Schrift hier an, weil die genannte Krankheit der Einwirkung eines Pilzes vorzüglich zugeschrieben wird. Unstreitig ist diese Schrift die beste über eine Krankheit, die eine Zeit hindurch die Oekonomen gar sehr beschäftigte, und ich möchte sagen, ein Muster für solche Untersuchungen. Nach einer literarischen Einleitung über die Kartoffelkrankheiten im Allgemeinen folgt ein Bild der Krankheit, welche die trockene Stockfäule der Kartoffeln genannt wird, und zugleich eine Beschreibung des Pilzes, welcher immer darin vorkommt. Er bringt ihn mit Recht zur Gattung Fusisporum als eine noch nicht beschriebene Art, die er F. Solani nennt und folgendermassen charakterisirt: Erumpens, pulvinatum; floccis erectis ramosis parce septatis, sporis ellipticis aut cylindricis obtusis septatis facile decidentibus. Eine zweite, durch ihre beträchtliche Streckung in die Länge und durch den Verlust der grossen cylindrischen Sporenkörner bemerkbare Form lässt sich als Varietas β sporitrichoides bezeichnen. Sie entsteht aus derselben Unterlage (hyphasma) und ist also gewiss nur eine Abänderung. Selten bemerkt man an dieser Abart, die zweite Form von kleinen, rundlichen und nicht mit Scheidewänden versehenen Keimkörnern als das Resultat einer eigenthümlichen Abschnürung. Hierauf folgt die Beschreibung der Kartoffelräude, wobei auch der Pilz beschrieben wird, welcher in ihr sich immer findet. Wallroth nannte ihn Erysibe, weil er für den Namen Caeoma den ältern schon bei Theophrast vorkommenden Erysibe in Anspruch nimmt, und was die andern Erysibe nannten, Alphitomorpha genannt hat. Ob Theophrast Puccinia von Caeoma schon unterschieden hat? Unser Verf. nennt ihn mit Unrecht Protomyces, da dieser Name auf einer Hypothese beruht, die gar zweifelhaft ist. Nun geht der Verf. mit grosser Umsicht die äussern und innern Ursachen durch, welche eine Race-Verschlechterung oder Prädisposition zur Krankheit hervorbringen können, worauf dann die Ansteckung als bestimmende Ursache hinzukommt. Hierbei äussert er einen sinnreichen

Gedanken. Er vergleicht die Contagiosität der Pilze mit der Impfung der Krankheiten im thierischen Körper. Der organische Stoff, sagt er, welcher dem zugefügten Contagium zunächst liegt, reagirt gegen dasselbe und erleidet eine Afterorganisation, welche mit mehr oder weniger individuellen und selbstständigem Ausdruck unter denselben physischen Erscheinungen hervortritt, wodurch sich der ursprünglich ergriffene Organismus als Träger des Contagiums charakterisirte. Allerdings eine generatio aequivoca und hypothetisch wie diese, aber ist es nicht noch hypothetischer die Atmosphäre, oder das Wasser für eine reiche Sammlung von zarten Pilzsamen zu halten, wozu noch die Eiersammlung von Infusorienthierchen und dergl. kommt? Als Mittel gegen die Krankheit wird besonders die Reinigung der Saatkartoffeln von anhängenden Keimkörnern der Pilze empfohlen.

Zu den Pilzarten in lebendigen Thieren gefunden, gehören noch folgende Nachrichten.

Cryptogames developpées pendant la vie à la surface interne des poches aëriennes d'un canard Eider (Anas mollissima) p. M. Eldes Deslongchamps Compt. rend. 1841. P. 1. p. 1110. Das Thier starb am schweren Athemholen. In den Luftsäcken fand man die Wände mit Platten (plaques) von Schimmel besetzt. Diese Platten waren rund, besonders in der Mitte erhaben. Der Pilz bestand aus durchsichtigen, nicht gegliederten, wenig oder gar nicht verästelten Fäden, die einen Filz bildeten. An der Basis, wo sie angeheftet waren, hatten sie kaum 0,02 Millimeter im Durchmesser, weiterhin aber noch einmal so viel und darüber. Ueberall sah man in diesen Fäden kugelförmige oder eiförmige Bläschen von weisser oder grünlich grauer Farbe. An einigen Stellen ragten aufrechte Fäden aus dem Filz hervor, welche einen Haufen von grünlichen Sporen an der Spitze trugen, und nachdem die Sporen abgefallen, eine Scheibe zeigten. — Ein der Gattung Aspergillus nahe stehender Pilz, wenn nicht eine Art dieser Gattung.

Diese Nachricht ist mitgetheilt in den Ann. of Nat. Hist. T. 8. p. 229 und zugleich wird ein ähnlicher Fall aus dem Philosoph. Magaz. 1833. V. 2. p. 74 angeführt, wo sich ein schimmelartiger Pilz in den Lungen eines Flamingo fand.

Noch ein älterer Fall aus Montagu's Supplement to his Ornithological Dictionary von 1813 im Artikel Scaup Duck wird von Yarrell in den Ann. of Nat. Hist. T. 9. p. 131 angegeben, wo es heisst: „die Ursache des Todes (bei diesem Weibchen) schien in den Lungen zu sein und zwar in der Membran, welche die Lungen von den andern Eingeweiden scheidet; diese letztere war verdickt, und die ganze Höhlung inwendig mit einem Mucor oder blauen Schimmel überzogen."

Ueber die Pilzbildung in den Lungen der Vögel findet sich eine genauere Beobachtung von J. Müller in dessen Archiv 1842. S. 198. Er sah in Stockholm im Anatomischen Museum ein Präparat von einer Strix Nyctea, die an schwerem Athemholen starb. Gelbe, zähe und dichte, runde, platte, auf der Oberfläche concentrisch geringelte, in der Mitte vertiefte Körper besetzen die Schleimhaut der Lungen und aller Luftsäcke, auch die Knochen des Beckens, soweit sie von den Luftsäcken berührt werden. Ein anderer Fall wurde in Berlin an einer Rohrweihe, Falco rufus, beobachtet, wo sich solche Körper auf den Nieren fanden, auch in den Luftsäcken der Brust. Diese Körper sind rund, von $\frac{1}{5}$ — 2 Lin. im Durchmesser und darüber; die Oberfläche ist glatt, in der Mitte vertieft: an den jüngern napfförmig ausgehöhlt, an den ältern sieht man concentrische erhabene Zonen; die untere Fläche ist platt und angeheftet, doch lässt sie sich, ohne die darunter befindliche Schleimhaut zu verletzen, abschälen. Den Schimmel, der die Oberfläche dieser Körper an dem Präparat zu Stockholm bedeckt, hält der Verf. für eine Nebensache, auch fehlte er an den zu Berlin beobachteten Körpern. Im Durchschnitte sah man aber hier bei einer Vergrösserung von 600 im D. feine, ungegliederte, verästelte und anastomosirende Fäden, auch ausser diesen Fäden, viel dickere, rundliche oder unregelmässige Körper in der Masse eingestreut, und nicht selten zu vielfach aufgetriebenen kürzern oder längern Strängen verlängert, die sich zuweilen gablicht theilen. Abbildungen dieser Fäden, und der mit ihnen zugleich gefundenen Körperchen, sind beigefügt. — Ich habe diese sehr merkwürdigen tellerförmigen Körper gesehen, wie der Verf. erwähnt hat. Ganz möchte ich den Schimmel nicht für Nebensache halten. Sollten die Fäden, die sich im Innern jener Körper

befinden, nicht die Anfänge von dem Schimmel sein, den man an der Oberfläche späterhin zuweilen wahrgenommen hat? Ich kam auf den Gedanken, indem ich die Pilze auf faulen Früchten untersuchte, wo die Fäden der darauf befindlichen Schimmelarten sich tief durch das Zellgewebe ziehen, und oft schon vorhanden sind, wenn man ausserhalb kaum etwas bemerkt. So war der Schimmel an dem zu Berlin gefundenen Körper vielleicht noch nicht entwickelt. Die tellerförmigen Körper selbst scheinen von thierischer Substanz zu sein.

Ueber Entophyten auf den Schleimhäuten des todten und lebenden menschlichen Körpers von Adolph Hannover, Müllers Archiv 1842. S. 281. Die mikroskopische Pflanze besteht aus feinen, geraden Fäden, die wasserhell sind, oder inwendig kleine Kügelchen zeigen, zuweilen auch einen neblichten Inhalt, der in Zellen abgetheilt scheint, obgleich keine wirklichen Scheidewände vorhanden sind. Die Fäden sind stark verzweigt, ohne bestimmte Anordnung und ohne dass die Zweige dünner als der Stamm werden. Sporen im Innern (aber doch Kügelchen) und im Aeussern hat der Verf. nicht bemerkt. Er fand diese Fäden zuerst in der Speiseröhre eines Kranken, wobei er Langenbecks Beobachtung von solchen Fäden in der Speiseröhre einer Typhusleiche in Froriep's Notiz. 1839 Nr. 252 anführt, doch bestanden hier die Fäden aus Zellenreihen, mit wasserhellen Zellen (Sporen?) an den Aussenflächen, die oft eine grünliche Färbung gleich den Schimmelsporen hatten.

Bennett fand einen Fadenpilz mit gegliederten Fäden und Sporen in den Lungen eines Mannes, der an einer Knoten-Schwindsucht gestorben war, auch bemerkte man ihn in dem Auswurf, als der Mann noch lebte. Bennett vergleicht den Pilz mit Penicillium glaucum sehr treffend. Sonderbar, dass man die äusserst häufige Entstehung dieses Schimmels in vegetabilischen Flüssigkeiten so wenig beachtet hat. S. Transact. of the R. Society of Edinburgh V. 15 p. 2, auch im Auszuge in Annals of Nat. Hist. T. 11. 126.

History of a case in which a fluid periodically ejected from the stomach contained vegetable organism of an undescribed form. By J. Goodsir. Ann. of Nat, Hist, T, 11. p. 125. Ein junger Mann,

19 Jahre alt, der schon seit vier Monaten an Magenbeschwerden litt, gab des Morgens eine saure Flüssigkeit aus dem Magen, ohne Anstrengung zum Erbrechen, von sich. Durch das Mikroskop erkannte man darin kleine viereckige oder längliche Platten, die der Verf. für vegetabilisch hält, Sarcina nennt, und folgende Gattungskennzeichen davon giebt: Lederartige, durchsichtige Pflanzen, die aus 16 oder 64 vierzelligen, viereckigen Stücken bestehen, welche parallel neben einander in einer viereckigen durchscheinenden Matrix liegen. — Ohne Zweifel eine Infusorie, und zwar ein Gonium, vielleicht das bekannte Gonium pectorale selbst. Die Beobachtung ist übrigens merkwürdig, und ich habe sie deswegen hier angeführt, ungeachtet sie nicht in ein Jahrbuch der physiologischen Botanik gehört.

Die Entdeckung des Gährungspilzes fällt in das Jahr 1826, wo Desmazieres ihn in einer besondern zu Lille erschienenen kleinen Schrift beschrieb und abbildete, die nachher in den Annal. d. Scienc. naturell. T. 10. p. 59 abgedruckt worden. Er nannte ihn Mycoderma nach einer Gattung von Persoon, von der Desmazieres nicht allein, sondern auch Persoon selbst sagt, dass sie von zweifelhafter Natur sei. Es werden darunter von Persoon häutige Verfilzungen oberflächlich beschrieben, die man in Kellern um Flaschen u. s. w. gefunden hat. Desmazieres bestimmt die Gattung von Neuem, rechnet sie zu den Infusorien, begreift darunter kleine Thiere, die sich mit einander verbinden und auf der Oberfläche des Wassers oder feuchter Körper eine Haut darstellen. Den Gährungspilz nennt er Mycoderma cerevisiae. Nun machte Biasoletto auf die kleinen Pilze aufmerksam, welche sich in manchen Auflösungen und Aufgüssen erzeugen, s. Di alcune alghe microscopiche Venetia 1834; Kützing fand schon zu gleicher Zeit in einer wässrigen Rhabarbertinctur eine Alge, die er Cryptococcus infusionum nannte (Journal f. prakt. Chemie 1834. S. 475). Turpin beschäftigte sich mit der Hefe auf seine bekannte Weise, aber noch Niemand hatte an die Gährung gedacht, als schnell hinter einander Abhandlungen erschienen, welche jene mikroskopischen Organismen als das Wesentliche in der Hefe betrachteten. Die erste war von Cagniard Latour, wovon die Nachricht

sich in der Zeitschrift L'Institut 23. Nov. 1836 befindet; die zweite von Schwann, in Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie B. 41. S. 184; die dritte von Kützing im Journal für praktische Chemie 1837. B. 2. S. 385. Schwann widerlegt die Meinung, dass dieses organische Wesen eine Infusorie sei, bringt es auf Meyens Rath zu den Pilzen und will es Zuckerpilz (Saccharamyces) genannt wissen. Da nun auf diese Weise die Sache unter die Chemiker kam, so wurde sie bald von Berzelius und Liebig verworfen, auch in den Annalen der Chemie und Pharmacie auf eine spasshafte Weise dargestellt. Doch nahm sich Mitscherlich der Physiologen und Botaniker an, und ich ziehe aus dem Berichte der Akademie der Wiss. zu Berlin für den Februar 1843 Folgendes aus: „In der Bierbrauerei kann man zwei Hefearten mit Bestimmtheit von einander unterscheiden, die Unterhefe und Oberhefe, jene vermehrt sich bei einer Temperatur, die + 7° nicht übersteigen, aber nicht bis 0° sinken darf; sie ist das Gährungsmittel beim Bayerischen Bier; die am schönsten ausgebildete Oberhefe ist die des Weissbiers, sie vermehrt sich bei einer Temperatur von ungefähr + 25°. Die Unterhefe besteht aus einzelnen Kügelchen von den verschiedensten Dimensionen; der Verf. hat fast nie bemerkt, dass sich an irgend einer Stelle eines grössern ein kleineres Kügelchen bildete; die kleinern sind stets in der Flüssigkeit vertheilt. Bei der Oberhefe bemerkt man fast nie einzelne kleine Kügelchen, sondern nur grosse, an deren Enden kleinere sich entwickeln, wodurch Verästelungen gebildet werden. Diese vermehren sich durch Knospenbildung, die Unterhefe dagegen, indem kleine Kügelchen in der Flüssigkeit isolirt wachsen. Bei der ältern Hefe kann man am deutlichsten eine Hülle und einen granulosen Inhalt unterscheiden, welcher noch deutlicher hervortritt, wenn man sie mit wässriger Jodlösung übergiesst. Der Verf. hält es für sehr wahrscheinlich, dass bei der Unterhefe die Kügelchen platzen und dieser granulose Inhalt heraustritt; die Unterhefe würde sich demnach durch Sporen fortpflanzen." Kützing führt in seiner oben angezeigten Phykologie S. 148 den Gährungspilz unter Cryptococcus Fermentum auf, und sagt Folgendes davon: „Die Hefe ist eine Alge auf der niedrigsten, aber ein Pilz auf ihren höhern Ent-

wickelungsstufen. Stellt man nämlich Hefe in einem flachen Gefässe mit der Gährungsflüssigkeit an die Luft, so begeben sich einzelne Hefekügelchen an die Oberfläche. Diese verlängern sich, reihen sich an einander und verwachsen auch endlich. In den verlängerten Hefenzellen bilden sich alsdann 2—3 punktförmige Kerne (wie in den Sporen mancher Pilze) aus und endlich entsteht durch Verlängern und innigeres Verwachsen der Zellen ein geglieder Faden, dessen Glieder cylindrische Form haben. Bei noch weiterer Entwickelung dehnen sich die Fäden entweder zu sehr dünnen Faserchen aus, oder sie erweitern sich zu grössern langgestreckten Zellen, welche endlich zu blasenförmigen Kugeln anschwellen, in denen sich kleine sehr zahlreiche Kügelchen (Sporidien) erzeugen; in diesem Stadium gleichen sie daher völlig einem Mucor.“ Ich bin überzeugt, dass die meisten Pilze, welche innerhalb animalischer und vegetabilischer Körper vorkommen, nur der Thallus (das Kraut gleichsam) von mehr ausgebildeten Formen sind, die sich erst an der Luft entwickeln, wie der Hausschwamm Merulius Vastator eine Menge Rhizomorphen bildet, und erst, wo er Gelegenheit hat an der Luft auszuwachsen, die Frucht, das sporangium hervorbringt. Für den Gährungspilz muss der Name Cryptococcus bleiben; mit Torula herbarum Pers., einem lange dauernden, festen, schwarzen Pilz ist keine Aehnlichkeit, mit Oidium aureum weit mehr, doch wächst dieses auf Baumstämmen, und die Glieder sondern sich erst im Wasser ab, gleichen aber dann in Grösse und Gestalt auffallend den einzelnen Gliedern vom Gährungspilz.

Schönlein hat zuerst auf die Pilze in Hautkrankheiten aufmerksam gemacht, s. Müllers Archiv 1839. S. 82. Er fand dergleichen in der Porrigo lupinosa Willan.; er giebt aber davon keine Beschreibung und eine Abbildung, an der nicht viel zu erkennen ist. Gruby liefert in demselben Archiv 1842. S. 22 eine Beschreibung von Pilzen in der Tinea favosa. Innerhalb des epidermatischen Ueberzuges findet sich eine amorphe Schicht, die eine Kapsel darstellt, welche in zwei Hälften getheilt ist, in der sich die Parasitenpflanze befindet. Sie hat die grösste Aehnlichkeit mit einer Mycodermis (ma). Die Wurzeln und Stämmchen der Mycodermis

sind glatte, cylindrische, durchscheinende Röhrchen, die zuweilen sich mehrfach dichotomisch spalten; ihre Hülle ist glatt, ihr Inhalt entweder moleculös oder granulös, oft sieht man die charakteristischen Scheidewände der Pflanzenzellen in ihrem Gefüge. Die Endzweigchen, die im Centrum der Kapselhöhle sich befinden, haben gefurchte Ränder. Die oft rosenkranzartig an einander gereihten Keimkörner sind an den Endtheilen der Zweigchen zu finden; sie sind oft unregelmässig an einandergehäuft, von gelblich weisser Farbe, jedes Sporkörnchen ist vollkommen glatt, rund oder oval, durchscheinend und aus homogener Substanz gebildet. — Die Beschreibung ist offenbar von einem der Sache Unkundigen gemacht, und im Ganzen unverständlich. Derselbe Verf. hat einen Pilz in der Porrigo decalvans gefunden, s. Compt. rend. 1843. 11. p. 301, wo er eine Scheide um den untern Theil der Haare bildet, so dicht umgiebt er sie. Er besteht aus Aesten, Stämmen und Sporen. Die Aeste (branches) entstehen in der Substanz der Haare (le tissu des cheveux) und bilden die innere Schicht der Scheide, indem die Sporen (sporules) die äussere Schicht bilden. Die Stämme (tiges) haben eine wellenförmige Gestalt (forme ondulée) und folgen der Richtung der Haarfibern (des fibres des cheveux). Sie sind durchsichtig, ihre Dicke beträgt nur 0,002 bis 0,003 im Durchmesser; sie enthalten im Innern keine Molekülen. Sie theilen sich zuweilen in zwei Aeste unter einem Winkel von 30—50°. Die Stämme und die Aeste sind übrigens von demselben Durchmesser. Der Verf. nennt den Pilz Microsporium und Audouin zu Ehren (!) M. Audoini. — Was der Verf. unter tiges versteht, weiss ich nicht. Seine Beschreibung zeigt nicht, dass er die Befugniss hat, neue Gattungen unter den Pilzen zu machen. Endlich hat auch Günsburg in der Plica polonica Pilze gefunden, die er geradezu Mycodermes nennt, s. Compt. rend. 1843. 11. p. 250. Sie entstehen aus dem Bulbus der Haare; die Zellen, woraus der Stamm besteht, sind im Anfange sehr deutlich geschieden, werden es aber immer weniger, je älter der Pilz wird. Die Stämme der nahe stehenden Pilze vereinigen sich zu einem Netz. Die Sporen sind oval, genabelt, und mit dem Stamm durch einen Nabel oder einen feinen Faden verbunden, meistens stehen

sie zu zwei. Zuweilen stecken diese Mycodermen ganz in der Scheide, die das Haar umgiebt, und sind mit einer dicken Schicht von Sporen bedeckt, meistens durchbohren sie diese Scheide gegen die Basis des Haares. Einige sind völlig ausserhalb der Scheide, und diese vereinigen sich zu einem dichten Netz. — Aus dieser verständlichen Beschreibung geht hervor, dass der Pilz sehr nahe der Gattung Botrytis steht, vielleicht dazu gehört. Auch sind vermuthlich die von Gruby beschriebenen Pilze diesem ähnlich, so viel sich aus der verwirrten Beschreibung entziffern lässt. Zu derselben Gattung würde auch noch Botrytis Bassiana oder die Muscardine gehören.

Ein wichtiger Aufsatz über die Entwickelung einer Vegetabilie in eiweisshaltigen Flüssigkeiten von Andral und Gavarret befindet sich in den Compt. rend. 1843. 1. 266. Wenn man Blutserum mit sehr verdünnter Schwefelsäure behandelt, so dass es etwas sauer reagirt, und dann mit noch einmal so viel Wasser verdünnt, wird die Flüssigkeit trübe und lässt einen Bodensatz fallen, der aus Eiweiss besteht, klärt sich aber dann wiederum auf. Wenn man nun nach 12 Stunden ungefähr die Flüssigkeit mikroskopisch untersucht, so findet man sphärisch-ovale, elliptische völlig von einander gesonderte Bläschen, durchsichtig, oder mit einer amorphen Materie (semis) oder auch mit Kügelchen im Innern. Nur an der Oberfläche, wo die Flüssigkeit mit der Luft in Berührung ist, erscheinen diese Bläschen. Bald nachher sieht man auf den Bläschen Keime, die in Stämme auswachsen, welche sich verästeln, und auch in ihrem Innern eine amorphe Materie oder Kügelchen zeigen. Aber es entsteht noch ein anderes verschiedenes Gebilde. Die Bläschen reihen sich an einander, verlängern sich und bilden hohle Stämme, die im Anfange noch äusserlich Absätze zeigen, nachher aber nur eine Röhre mit Querwänden. Bringt man das, wie gesagt behandelte Serum in eine Atmosphäre von Kohlensäure oder Wasserstoffgas, so entstehen keine solche Vegetationen. Nicht allein Schwefelsäure, sondern auch Essigsäure bringt dieselbe Wirkung hervor. Eiweiss auf eine ähnliche Weise behandelt, liefert Vegetation derselben Art, ferner thaten dieses folgende pathologische Flüssigkeiten:

1) Seröse Flüssigkeit im Peritonaeum bei einer Leberkrankheit, 2) Serosität aus einer Hydrocele. 3) Die Serosität aus der Blase eines Blasenpflasters, 4) die Flüssigkeit, welche man aus dem Eiter durch Filtriren erhält.

Die Frage über generatio aequivoca ist durch alle diese Untersuchungen aufs Neue zur Sprache gekommen, und nicht durch Absprechen zu beantworten. Besonders aber ist es nothwendig, diese niedern Organisationen genau zu untersuchen, und sie nicht als unvollkommene Wesen zu verachten und zu vernachlässigen. Dagegen konnte Ehrenberg nur in Rücksicht auf die Infusionsthiere eifern, die Untersuchungen über generatio aequivoca abschneiden konnte und wollte er nicht.

Wenn Mitscherlich sinnreich, ich möchte sagen, Linnéisch behauptet: Niedere Thiere machen Fäulniss, niedere Gewächse Gährung, so ist nichts mehr zu wünschen, als ruhige Untersuchungen dieses Gegenstandes. Die Chemiker sind, wie die Botaniker in der Physiologie und Anatomie der Pflanzen aus dem Geleise gekommen und ins Wilde gerathen.

Bewegung.

Des mouvemens révolutifs spontanés qui s'observent chez les végétaux, par Mr. Dutrochet. Compt. rend. 1843. 11. 989. Eine merkwürdige Abhandlung, worin D. nicht von Endosmose und Exosmose redet, sondern von innern und äussern Ursachen der Bewegungen im Pflanzenreiche, wovon jene dem Leben zugeschrieben werden, und sogar einer Gewohnheit. Zugleich theilt er Beobachtungen mit über die Bewegungen der Ranken mancher Pflanzen, oder vielmehr er geht von ihnen aus. Da D. etwas weitläuftig in seiner Darstellung, so will ich eine Stelle hieher setzen, welche die Sache am leichtesten übersehen lässt. Die Beobachtungen sind an Pisum sativum angestellt. „Ich habe oben gesagt, dass Stammglied und Blatt, welches das Stammglied endigt, (merithalle ist bekanntlich das abscheuliche, sprachwidrige Wort der französischen Botaniker für Stammglied), beide zugleich in der Luft eine ellipsoidische Curve beschreiben. Diese Theile erzeugen nämlich durch ihre Bewegung eine Art von Kegel, dessen Spitze sich am untern

Theile des Zwischengliedes befindet, die Basis aber an der Curve, welche die Spitze des Blattstiels in der Luft beschreibt, da, wo die beiden Blättchen angefügt sind. Ich fange die Beobachtung des Drehens in dem Augenblicke an, wo die Spitze des Blattstiels gegen das Fenster oder gegen Süden gerichtet ist. Das Zwischenglied und der Blattstiel, welcher ihm folgt, haben dann dieselbe Krümmung, mit der Concavität gegen das Fenster. Die einfache Ranke hatte sich eben vertikal gegen den Himmel gekehrt; nun dreht sich langsam das gekrümmte Stammglied mit dem Blatte gegen Südwest und zwar mit der Krümmung gegen diese Himmelsgegend. So wie nun diese Bewegung anfängt, verlässt die Ranke ihre Richtung gegen den Himmel und dreht sich nach Nordwest, so dass die Spitze das Licht vom Fenster her flieht. Die Concavität der Krümmung des Stammgliedes und Blattstiels wendet sich nach und nach von Süden und vom Fenster ab, bis sie gegen Westen steht, aber die Krümmung ist dann nicht so stark als gegen das Fenster oder gegen Süden. Die Spitze der Ranke, welche das Licht flieht, geht dann dem Blattstiele voran, ohne jedoch dessen Krümmung anzunehmen. Stammglied und Blattstiel fahren nun fort sich zu drehen bis gegen Norden, wo aber die Krümmung im Minimum ist. Jetzt kehrt die Ranke um, wendet sich zuerst gegen den Himmel, dann gegen Norden, so dass sie dem Blattstiel die Spitze zukehrt, wobei sie das Licht vom Fenster her flieht. Das Stammglied mit dem Blattstiel fahren fort sich zu drehen von Nord durch Osten bis Süden, wobei die Krümmung immer zunimmt. Die Ranke, welche beständig hinter dem Blattstiel zurückblieb, kehrt ihre Richtung in Rücksicht auf den Blattstiel um, fährt fort das Licht zu fliehen und geht dann vor dem Blattstiel her, der seinen zweiten Umlauf angefangen hat. Die Zeit, worin diese Umläufe geschehen, hängt von Wärme und Alter ab, schneller geschehen sie in der Wärme und der Jugend, das Licht trägt nicht allein zu dieser Bewegung nichts bei, sondern ist ihr auch entgegen und vermehrt es die Krümmung, wie der Verf. umständlich zeigt. An Bryonia alba und Cucumis sativus hat der Verf. ähnliche Beobachtungen gemacht. Auf eine etwas künstliche Weise bringt er auch die Bewegung von Hedysarum gyrans dahin.

In den thierischen Bewegungen ist Wille, sagt er am Ende, in den Pflanzen nicht, aber hinter diesem unintelligenten Wesen befindet sich die schöpferische Intelligenz, welche diese bewundernswürdigen vegetabilischen Maschinen geschaffen hat. Ist die Bewegung des Herzens willkürlich? Haben die Thiere sich etwa selbst geschaffen?

Recherches sur le mouvement et l'anatomie du labellum de Megaclinium falcatum p. Ch. Morren. Annal. d. scienc. natur. T. 19. p. 19. Auch im Auszuge im Bullet. d. l. Soc. R. d. Bruxell. 1841. P. 1. p. 385. Eine genaue Anatomie der Blüte dieser Orchidee und Darstellung der Bewegung der Lippe. Sie ist doppelt, mechanisch und vital, die erste rührt von der Elasticität des Untersatzes des Labellum her, und diese wiederum von der Beschaffenheit der Zellen in der Haut (derme) jenes Untersatzes; die letztere bemerkt man an dem Erheben und Sinken des Labellum auf seinem Untersatze, doch muss man sich hüten, dass man nicht selbst die Bewegung durch einen Athemzug veranlasst. Die Zellen, welche die Elasticität hervorbringen, sind sphärisch und von einer weissen und durchsichtigen Substanz, wie Pergamen, doch sieht man kaum Spuren von angewachsener Schichte.

Notice sur la motilité des fleurons dans les Cynarées, par Ch. Morren. Bulletin de la Soc. R. d. scienc. d. Brux. 1842. P. 2. p. 47. Der Verf. unterscheidet fünf Bewegungen an diesen Blüten. 1) Wenn man die Blümchen vor dem Hervorkommen der Stigmate leicht berührt, so machen sie eine Bewegung nach dem Mittelpunkte der zusammengesetzten Blüte und zurück. 2) Dann geschieht ein Herauswerfen des Pollen. 3) Die Stigmate dringen hervor. 4) Berührt man nun leicht die Blüten oder die Stigmate, so machen sie eine drehende Bewegung. 5) Reizt man endlich die Stigmate, so zieht sich die Antherenröhre nieder und steigt dann wieder aufwärts. Die erste Bewegung rührt von einer Verkürzung der innern Fäden der Staubfäden her, die an das Blümchen angewachsen sind, und das Blümchen mit dem Pistill fortziehen. Die zweite und dritte werden durch das Nachwachsen des Griffels hervorgebracht; die vierte ist ebenfalls eine Folge der Verkürzung der angewach-

senen Staubfäden, die nach einander erfolgt, und so ist es auch die fünfte. In allen diesen Fällen sind es also die Staubfäden, welche durch ihre Reizbarkeit die Bewegungen hervorbringen.

Einige Beobachtungen über die Rotationsbewegung in den Pflanzenzellen, vom Prof. Czermak, s. Verhandlungen der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Wien 1842. S. 125. Der Verf. sagt: „Ueberblicken wir nun die angegebenen Corollarien, welche aus meinen tausendfach wiederholten Beobachtungen und Experimenten fliessen, so könnten wir folgenden Schluss ziehen: Der Verdunstungsprocess des Zellensaftes ist die vorzüglichste Ursache der Bewegung der Chlorophyll-Kügelchen. Er wird durch die Erwärmung erhöht und dadurch die Bewegung der Kügelchen beschleunigt; mit dem Sinken der Temperatur werden beide zugleich vermindert. — Mögen wir uns doch an ein allgemein bekanntes Phänomen der Bewegung der Staubtheilchen im erwärmten Wasser, an das Sinken und Steigen derselben erinnern, so ist uns der Schlüssel zur Erklärung der Rotationsbewegung gegeben." Die Versuche des Verf. sind schätzbar; auffallend ist es, dass Oel sogleich die Bewegung hemmt. Aber die Bewegungen im erwärmten Wasser rühren allein daher, dass von unten erwärmtes Wasser steigt, weil es ausgedehnt und dadurch specifisch leichter geworden ist, das obere kältere, schwerere sinkt. Sollte man wohl hier dergleichen annehmen können, wo die Bewegung in derselben Ebene im Kreise geht?

Ernährung und Einsaugung der Pflanzen.

Es liess sich erwarten, dass Liebig's Buch: Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie, von welcher im Jahresbericht von 1840 eine Nachricht gegeben wurde, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich ziehen würde, nicht allein wegen der Neuheit mancher Gedanken und Darstellungen, sondern auch wegen der Schärfe, man möchte sagen, der Keckheit, womit er sie darstellte, und der Angriffe auf alle, die ihn auf seinem Wege begegneten. Zuerst schrieben Gruber und Sprengel dagegen, denen Liebig in den Annalen der Pharmacie und Chemie

B. 38. S. 216 antwortete. Eben so geschah es mit Hlubeck in derselben Zeitschrift B. 41. S. 358. Darauf griff Schleiden Liebig an und dieser wurde von Winkelblech vertheidigt; Schleiden erwiderte in einem offenen Sendschreiben, dem eine Duplik von Winkelblech folgte. Die Schrift von H. Mohl gegen Liebig (1843) blieb im Felde der Chemie fast allein, und suchte besonders Saussure's Theorie der Ernährung der Pflanzen geltend zu machen. Diese Theorie ist in den Annalen der Pharmacie B. 42. S. 275 durch neue Versuche unterstützt worden, denen aber Liebig Rechnungen daselbst S. 291 entgegengesetzt. Ich übergehe, was in den ökonomischen und ähnlichen Schriften über, gegen und für Liebig gesagt worden. Wichtig ist auch Liebig's Abhandlung: „Die Wechselwirthschaft" in denselben Annalen B. 46. S. 58, worin besonders auf die unorganischen Stoffe Rücksicht genommen wird, welche die Pflanzen aufnehmen, auch sind viele Versuche über diesen Gegenstand beigefügt. Nimmt man aber alles zusammen, was über die Ernährung der Pflanzen nach Liebigs Lehren geschrieben worden, so kann man keinesweges sagen, dass irgend etwas entschieden wäre und dass die Wissenschaft durch den Streit grosse Fortschritte gemacht hätte.

Ueber die anorganischen Bestandtheile der Pflanzen, eine Preisschrift von A. F. Wiegmann und Polstorff, Braunschweig 1842, auf welche Liebig in seiner Abhandlung über Wechselwirthschaft schon Rücksicht genommen hat. Hiemit ist zu verbinden die Abhandlung von Wiegmann in der Botan. Zeit. 47. St., dessen Versuche doch im Ganzen darauf hinauskommen, dass Pflanzen mit organischen Stoffen gedüngt und in Wasser mit solchen Stoffen vermengt, besser wachsen, als in kohlensaurem Kalk und kohlensauren Salzen mit kohlensaurem Wasser begossen. Hiebei ist an Thaers bekannten Satz zu erinnern, dass nur die Feldfrüchte, welche reifen Samen tragen müssen, um benutzt zu werden, den Boden aussaugen, dass dieses aber nicht, wenigstens nicht in einem bedeutenden Grade geschehe, wenn man sie vor der Reife des Samens benutzt.

So wie dieses Liebig's Theorie zu widersprechen scheint — auch waren die letztern Versuche von Wiegmann durch Mohls Schrift veranlasst — so sprechen auf der andern Seite

die Versuche mit Ammoniak und Ammoniaksalzen, wodurch die Fruchtbarkeit vermehrt wird, für jene Theorie. Dahin gehört die Bearbeitung des Düngers mit schwefelsaurem Eisen, wodurch schwefelsaures Ammoniak entsteht, nach Schattemanns Versuchen, Compt. rend. 1842. 1. p. 274, auch das. 1843. 11. p. 1128 und Kuhlmanns Untersuchungen das. p. 1121. Eine Gardenia radicans, welche im November beim Begiessen jedesmal drei Tropfen kohlensaures Ammoniak (liquor ammon. carbon. Pharm.?) bekam, behielt ihre Blätter viel länger, als andere, welche diesen Zusatz nicht erhielten.

Ungers Versuche über die Ernährung der Pflanzen, siehe Flora 1842, eigentlich, wie der Verf. sagt, eine Wiederholung des Versuchs, welchen Hartig bereits angestellt hatte, zeigen, dass humussaures Kali den Pflanzen eher schädlich als nützlich sei.

Die Untersuchungen über den Dünger von Boussingault und Payen, s. Compt. rend. 1841. I. p. 323 und 1842. II. p. 657, sollen beweisen, dass die Kraft des Düngers in ziemlich geraden Verhältnissen zur Menge der stickstoffhaltigen Materien in demselben steht.

Die Abhandlung über die Ernährung der Pflanzen von Scheidweiler, übersetzt in Flora 1843. S. 621, enthält eine sehr gute Uebersicht der verschiedenen Meinungen über diesen Gegenstand, doch sind die Resultate, welche er zieht, nicht alle so zweifelsfrei, als der Verf. sie darstellt.

Die Versuche über die Absorption der Salze durch gesunde mit unversehrten Wurzeln versehene Pflanzen, von A. Vogel in München, im Journal f. praktische Chemie 1842. 1. Allerdings ist es zweifelhaft, ob die Wurzeln bei diesen Versuchen unversehrt waren, wie die Botanische Zeitung 1843. St. 30 rügt. Aber die Versuche sind doch sehr wichtig, weil sie das Resultat geben, dass die Metalloxyde in manchen Salzverbindungen und in manchen Pflanzen desoxydirt werden. In dieser Rücksicht kommt wenig darauf an, ob die Wurzeln unversehrt waren oder nicht. Es ist sehr zu wünschen, dass mehr Versuche ganz allein in dieser Rücksicht mögen angestellt werden.

De l'action qu'exercent sur les végétaux les produits organiques ou inorganiques qui sont des

poisons pour les animaux, par Bouchardat. Compt. rend. 1843. 11. p. 112. Es sind schon sehr viel Versuche dieser Art von Jäger und manchen andern angestellt worden, doch ist hier manches, was sonst nicht bemerkt wurde. Die grosse Schädlichkeit aller Queksilberverbindungen, selbst in den geringsten Mengen wird hier bestimmt gezeigt. Das doppelte Jodkalium ist viel wirksamer als das doppelte Chlorkalium. Schwefelsaures Kali wirkt viel stärker als schwefelsaures Natrum und Magnesia. Opiumextract wirkt viel stärker, als eine gleiche Menge salzsaures Morphium. Dieses nur als Beispiel von den oft merkwürdigen Erfolgen dieser Versuche. Der Verf. hat zugleich Nebenversuche an kleinern Thieren, meistens Fischen, gemacht.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugthiere während des Jahres 1843.

Vom

Prof. Andr. Wagner
in München.

Unter den Leistungen allgemeinerer Art ist als Rückstand vom vorigen Jahre her zuerst zu erwähnen: An Introduction to the Mammalia, by Lieut.-Col. Charles Hamilton Smith. Edinb. 1842 (als Vol. XIII. der Mammalia in Jardine's Werke: the Naturalist's Library).

Nach einer kurzen Einleitung in die Klasse der Säugthiere folgt die Charakteristik der Ordnungen, Familien und Gattungen, mit Anführung einer oder etlicher Arten von jeder der letzteren. Diese Arbeit ist zunächst auf die vielen Dilettanten berechnet, die in England an der Zoologie Geschmack gefunden haben, und kann deshalb einen eigentlichen wissenschaftlichen Werth nicht ansprechen. Auch hat es sich der Verf. mit ihrer Abfassung allzuleicht gemacht, und ist bei der Ausführung sehr flüchtig zu Werke gegangen. Auf andere als englische und französische Arbeiten ist ohnediess keine Rücksicht genommen.

Schreber's Säugthiere, fortgesetzt von Andr. Wagner. Supplementband. 3te Abtheilung. (Schluss 1843).

Die 3te Abtheilung des Supplementbandes ist mit der ersten Hälfte der Nager geschlossen worden, wobei ich gelegentlich erwähne, dass die 4te Abtheilung, welche die andere Hälfte der Nager, ferner die Zahnlücker und die sämmtlichen Hufthiere enthält, im Laufe des Jahres 1844 ebenfalls fertig geworden ist, so dass jetzt nur noch die Meeres-Säugthiere (Robben und Walle) im Rückstand sind und das Werk also bald seiner Beendigung entgegen geht.

Schinz, Monographien der Säugthiere. Mit Abbildungen nach der Natur und den vorzüglichsten naturwissenschaftlichen Werken gezeichnet von Kull. Zürich 1843. 2 Hefte. 4.

Der Verf. beabsichtigt monographisch in Beschreibungen und kolorirten Abbildungen die Säugthier-Arten darzustellen. Das 1ste Heft behandelt die Gattungen: Macroscelides, Ailurus, Thylacinus und Myrmecobius; das 2te Heft: die Nashorn-Arten. Beide Hefte

enthalten nichts Neues; die Abbildungen, meist Kopien, sind gut ausgeführt. Wenn das Unternehmen gesicherten und raschen Fortgang gewinnt, so kann es zur Erleichterung der Bestimmung in den Sammlungen erspriessliche Dienste leisten.

Chr. v. Trautwetter versuchte in seinem „Novum systema theriologicum" auch eine neue systematische Anordnung der Säugthiere und Vögel (Bullet. de la Soc. de Moscou 1843. p. 448).

Lesson, moeurs, instinct et singularités de la vie des animaux mammifères. Par. 1842.

Diese Schrift will blos auf diejenigen Arten Rücksicht nehmen, welche Buffon unbekannt waren oder über welche er nur unrichtige Nachrichten hatte. Mehr als die gewöhnlichsten Quellen sind hierbei nicht benutzt; und mit Scheitlin's Thierseelenkunde hält es freilich keinen Vergleich aus.

Observations on the Classification of the Mammalia. By G. R. Waterhouse (Ann. of nat. hist. XII. p. 399).

Die Säugthier-Ordnungen sind durch Kreise dargestellt, welche Waterhouse so zu gruppiren sucht, dass sie den verwandtschaftlichen Beziehungen der Abtheilungen untereinander entsprechen. Ich lege auf solche schematische Darstellungen kein sonderliches Gewicht, da sie ihren Zweck doch nicht vollkommen erreichen. So grenzen hier z. B. Fleischfresser und Dickhäuter zusammen, obschon durch das Schwein, welches als Verbindungsglied bezeichnet wird, nichts weniger als ein Uebergang hergestellt ist; dagegen sind die ersteren von den Beutelthieren weit getrennt, obschon zu diesen ein deutlicher Uebergang besteht. Da jede Ordnung nach verschiedenen Seiten hin sich verkettet, ist es nicht möglich die wirklichen Affinitäten oder auch nur Analogien, die zwischen diesen Abtheilungen stattfinden, im bildlichen Ausdruck ohne Verwirrung darzustellen. Dies kann mit Klarheit und Vollständigkeit doch nur durch die Rede geschehen.

Series of Propositions for rendering the Nomenclature of Zoology uniform and permanent, being the Report of a Committee for the consideration of the subject appointed by the British Association for the Advancement of Science (Ann. of nat. hist. XI. p. 259).

Nachdem in England und Frankreich die zoologische Nomenclatur in den grössten Verfall gerathen war, indem insbesondere unter den Verehrern und Pflegern der Ornithologie gar manche sich fanden, die keiner Regel sich fügen wollten und überdiess, da sie nicht durchgängig hinreichende Kenntniss der alten Sprachen besassen, bei Aufstellung neuer generischer Benennungen die lateinische und griechische Sprache so barbarisch misshandelten, dass man sich der von ihnen gegebenen Namen, ohne sich nicht selbst des Barbarismus mitschuldig zu machen, durchaus nicht bedienen konnte, so ist es

gut und löblich, dass die British Association es sich vorgesetzt hat, diesem groben Unfuge zu steuern. Die Regeln, welche die Gesellschaft giebt, sind übrigens keine neuen, sondern sie sind der Hauptsache nach, obschon es nicht besonders hervorgehoben wird, schon vor mehr als dreissig Jahren von Jlliger aufgestellt, der sie nach den Vorschriften von Linné's Philosophia botanica auf die Zoologie übertrug und in seinem „Prodromus systematis Mammalium et Avium additis terminis zoographicis utriusque classis eorumque versione germanica" seit dem Jahre 1811 in Anwendung brachte. Als Motiv zu seiner Arbeit führt Jlliger an, dass sich „unter den Gattungsnamen, wegen Vernachlässigung der von Linné festgestellten Regeln, eine solche Menge verwerflicher allmählig eingeschlichen habe, dass man mit ihrer Hinausschaffung nicht zaudern dürfe, wenn wir nicht abermals die alte Barbarei, von der uns jener grosse Mann befreit hätte, hereinbrechen sehen wollten." Hätten unsere Nachbarn jenseits des Rheines und über dem Kanal diese von Jlliger aufgefrischten Regeln Linné's eben so befolgt, wie wir Deutsche und die uns anverwandten germanischen Stämme uns ihnen fügten, so wäre die Nomenclatur nicht zu einem Augiasstalle geworden, dessen Reinigung jetzt allerdings keine leichte Aufgabe ist. Uebrigens kann ich bei dieser Gelegenheit nicht umhin, den schon im vorjährigen Berichte gegebenen Rath zu wiederholen, dass die englischen und französischen Therologen und Ornithologen sich in genauere Bekanntschaft mit dem erwähnten Prodromus setzen möchten, da er als klassische Arbeit das Recht hat, normgebend aufzutreten.

Die geographische Verbreitung der Säugthiere, dargestellt von Dr. A. Wagner, erste Abtheilung (Abhandl. der mathem.-physikal. Klasse der k. bayerisch. Akadem. der Wissensch. IV. Abth. 1).

Die geographische Verbreitung der Säugthiere hat zuerst Zimmermann zur speziellen Aufgabe gewählt und mit Geist und Sachkenntniss durchgeführt. Dreissig Jahre später nahm Jlliger denselben Gegenstand mit gleichem Talente auf, und nach abermals dreissig Jahren habe ich mir ihn zur Aufgabe gestellt. Meine Abhandlung zerfällt in zwei Abtheilungen, von denen einstweilen die erste erschienen ist; die zweite wird bald nachfolgen und ihr sollen die zur Erläuterung dienlichen Karten beigegeben werden.

Lehrbuch der Zootomie von Dr. Rudolph Wagner. 2te völlig umgearbeitete Aufl. 1843. 1ste Lieferung: Säugthiere und Vögel.

Giebt eine höchst übersichtliche und genaue Schilderung der anatomischen Beschaffenheit des thierischen Baues, diessmal nicht nach den organischen Systemen, sondern, was sehr zu loben ist, nach den Thierklassen. Da die anatomische Charakteristik der Klassen fortwährend auf die von demselben Verfasser herausgegebenen Icones

zootomicae verweist, so ist hierdurch das Verständniss wesentlich erleichtert.

Mit ziemlicher Ausführlichkeit behandelt Gravenhorst's „vergleichende Zoologie", Bresl. 1843, die Klassen der Säugthiere und Vögel nach äussern und innern Merkmalen, so wie nach Nutzen und Schaden, und wird als Einleitung in diese Klassen sehr gute Dienste leisten.

Von Blainville's Ostéographie sind das 12. und 13. Heft, die Gattungen der Katze und des Hundes behandelnd, erschienen.

An allgemeineren zootomischen Arbeiten, die in den Bereich dieses Berichts fallen, sind noch zu erwähnen:

Recherches sur le développement des os et des dents, par Mr. Flourens (Archives du Mus. d'hist. nat. II. p. 315). — Eine sehr ausführliche und genaue Arbeit, die von 12 ausgezeichnet schönen Tafeln begleitet ist.

Supplément au Mémoire sur les dents des musaraignes et autres mammifères, par Mr. Duvernoy (Compt. rendus XVII. p. 98). — Nach dem Commissionsberichte (ebend. S. 341) soll die ausführliche Abhandlung mit den Abbildungen in die Mémoires des Savans étrangers aufgenommen werden, bis wohin Ref. seinen Bericht über diese interessante Arbeit verspart.

Observations on the Semen and Seminal Tubes of Mammalia and Birds, by G. Gulliver (Ann. of nat. hist. XI. p. 514). — Am Menschen, vielen Säugthieren und Vögeln hat der Verf. Messungen der Samengefässe vorgenommen und Bemerkungen über den Zustand des Samens und den Hoden in verschiedenen Jahreszeiten beigefügt.

Additional Measurements of the Blood-Corpuscles or Red Particles of Mammalia and Birds, by G. Gulliver (Ann. of nat. hist. XII. p. 367). — Nachträge, welche der Verf. seinen Beobachtungen, die er in der englischen Uebersetzung von Gerler's Anatomie niederlegte, zufügt.

Bemerkungen über die Entwickelung der Gräthe des Schädels bei den Säugthieren und über die Entwickelung und Function der Knochenhöhlen, von Georg Jäger (Müller's Archiv für Anatomie 1842. S. 433).

An Berichten über die Verhandlungen der zoologischen Gesellschaften und Versammlungen sind dem Ref. mehrere noch nicht zugekommen.

Amtlicher Bericht über die 21ste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Grätz im September 1843. Herausgegeben von den Geschäftsführern derselben, Dr. Langer und A. Schröter. Grätz 1844.

Zoologisches ist überhaupt in dieser Versammlung wenig vorgekommen. Eine interessante Mittheilung gab Kröyer über das Ver-

hältniss zwischen dem thierischen Leben in den Polar- und Tropenmeeren (S. 178).

Neunter Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde. Mannh. 1843.

Kilian hat wieder mehrere urweltliche Ueberreste beschrieben und mit Abbildungen erläutert: Schädel eines Mammuths, Unterkiefer von *Elephas primigenius*, Schädel von *Rhinoceros tichorhinus*, Schädel der *Hyaena spelaea*, Rennthiergeweih.

Actes de la Société helvétique des sciences naturelles, réunie a Lausanne les 24, 25 et 26 Juillet 1843. 28e session. Lausanne 1843.

Wieder ein erfreuliches Zeugniss von der grossen Thätigkeit der schweizerischen Naturforscher. Ausser den Verhandlungen in der allgemeinen Sitzung sind auch die der Kantons-Gesellschaften in Basel, Bern, Genf, Neuenburg, Waadt und Zürich im Auszuge mitgetheilt. Luzern und Freiburg lassen wieder nichts auf diesem Gebiete von sich hören; an Wallis ist ohnediess nicht zu denken.

Report of the 13 meeting of the British Association for the advancement of science. 1844.

Für uns bemerkenswerth ist hauptsächlich das Palaeontologische; Owen hielt einen grössern Vortrag über die englischen Herbivoren.

Reports of the Council and Auditors of the Zoological Society of London, read at the annual general meeting April 29, 1843. Lond. 1843.

Die Einnahmen der Gesellschaft betrugen im Jahre 1842 die Summe von 10,087 Pfund Sterling, und die Ausgaben 9721 Pfund. Im Vergleich mit dem vorhergehenden Jahre hatten sich die Einnahmen um 1523 Pfund verringert, theils durch Verminderung der Zahl der Mitglieder, theils durch Ausfall in den für die Zulassung in den Garten erhobenen Eintrittsgeldern. Dieser Nachlass wird dadurch erklärlich, dass anfänglich Neugierde und Mode mehr Besucher herbeigezogen, so dass erst jetzt ein mehr ständiges Publikum sich gebildet hat. Für Förderung der Zoologie, zumal für Kenntniss des innern Baues seltener oder wenigstens kostspieliger Thiere, ist dieser Garten von höchster Bedeutung, daher ihm das beste Gedeihen zu wünschen.

Atti della quarta riunione degli Scienziati italiani tenuta in Padova nel settembre del 1842. Padov. 1843.

Congrès scientifique de France (redigé par Hepp). Strasb. 1843.

Von beiden Versammlungen, so wenig als von der skandinavischen, sind mir Berichte zugekommen.

American Philosophical Society, held at Philadelphia, for

promoting useful knowledge. Celebration of the hundreth anniversary. Philadelph. 1843.

Zur Jubelfeier ihres hundertjährigen Bestandes veranstaltete die American Philosophical Society am 25. Mai eine grosse Versammlung ihrer Mitglieder und vieler eingeladener Gäste in Philadelphia. Die Sitzung wurde durch Dr. Ludlow mit einem kurzen, passenden Gebete eröffnet, worauf Dr. Patterson die Geschichte der Gesellschaft in ziemlicher Ausführlichkeit schilderte. Ausserdem wurden noch vom 26. bis 30. Mai acht Spezial-Sitzungen gehalten, welche lediglich wissenschaftlichen Vorträgen gewidmet waren.

An Beiträgen zur Kenntniss der Spezial-Faunen sind mir nachstehende bekannt geworden:

Fauna der in Krain bekannten Säugthiere, Vögel, Reptilien und Fische. Von Heinrich Freyer. Laibach 1842.

Diese im vorigen Jahre mir nur dem Titel nach bekannte Fauna von Krain habe ich nunmehr durch den Buchhandel erhalten. Ihr Verfasser ist Custos des Landes-Museums zu Laibach. Sie ist nach Cuvier's System angeordnet, giebt bei jeder Benennung zuerst den systematischen, dann den deutschen und zuletzt den krainischen Namen. Am Schlusse folgt ein dreifaches Register sämmtlicher systematischer, deutscher und krainischer oder slavischer Namen. An Säugthieren sind, mit Inbegriff der gezähmten, 50 Arten aufgeführt; es mögen aber wohl unter den Fledermäusen und kleinen Nagern späterhin noch etliche aufgefunden werden. Als merkwürdigere Thiere sind zu bezeichnen der Bär, Luchs, Alpenhase und die Gemse.

Reise im europäischen Russland in den Jahren 1840 und 1841, von J. H. Blasius. 1ster Theil. Reise im Norden. Braunschw. 1844.

Eine der interessantesten Reisen, die mit Geist und Sachkenntniss die Natur des Landes wie seiner Bewohner schildert. Obschon die russische Fauna späterhin vom Verfasser in spezielle Erörterung gezogen werden soll, so hat er doch auch bereits in dieser Reise zweckdienlich hin und wieder auf sie Rücksicht genommen, und namentlich von S. 255—266 vortreffliche Bemerkungen über die Fauna des nordöstlichen Russlands mitgetheilt.

Ray, catalogue de la Faune de l'Aube ou liste méthodique des animaux vivans et fossiles (vertébrés) qui se rencontrent dans cette partie de la Champagne. Paris 1843. Ist mir nur dem Titel nach bekannt.

Note sur quelques petits Mammifères du midi de la France. Par E. de Selys Longchamps. (Rev. zool. 1843. p. 129). — Unter einem Schock kleiner Säugthiere, die der Verf. von Saint-Zacharie (Dép. du Var) erhielt, fanden sich folgende Arten: *Crocidura aranea*, *Myoxus glis*, *Myoxus avellanarius*, *Mus sylvaticus*, *Mus incertus*

Savi, *Mus tectorum*, *Arvicola destructor? Arvicola incertus* Selys und *Crocidura etrusca*, letztere von den Ufern der Durance.

In der Isis 1843 S. 470 wird auf eine schon ältere, bei uns aber nicht in Verbreitung gekommene Schrift: Cenni zoologici etc. da Costa, aufmerksam gemacht, welche sich mit der Aufsuchung und Bestimmung neapolitanischer Thiere befasst. Bezüglich der geographischen Verbreitung sind die daselbst genannten Säugthiere bemerklich zu machen, nämlich *Erinaceus europaeus*, *Talpa coeca*, *Meles taxus*, *Mustela martes* und *foina*, *Canis lupus* und *vulpes*, *Felis catus*, *Myoxus glis*, *nitela* und *avellanarius*, *Hystrix cristata*, *Lepus timidus*, *Sus scrofa*, *Capra hircus*. Die Talpa europaea fehlt im ganzen Königreich Neapel.

Verhandelingen over de natuurl. geschiedenis der Nederl. overzeesche bezittingen. Zoologie.

Von diesem wichtigsten aller neueren Reisewerke ist aus unserer Abtheilung im Jahre 1843 Heft 8 und 9 erschienen, mit vielen Abbildungen von Säugthieren; vom Texte zu dieser Klasse ist nichts geliefert worden.

A. Smith, Illustrations of the Zoology of South Africa. Lond. 1843.

Hiervon sind im Laufe des Jahres Heft 17, 18 und 19 erschienen, welche nur 3 Säugthier-Abbildungen enthalten.

Harris Portraits of the Game and Wild Animals of Southern Africa.

Mit diesem Hefte, dem 5ten, ist das prachtvolle Werk geschlossen. In diesem letzten Hefte sind dargestellt: tab. 25. *Redunca capreolus* und *Tragulus rupestris*; tab. 26. *Tragulus sylvaticus? Melanotis* nebst *Cephalophus coerulus*; tab. 27. *Phacochoerus africanus*; tab. 28. *Felis leopardus* und *jubatus*; tab. 29. *Felis Leo*; tab. 30 *Hyaena crocuta*, *fusca* und *venatica*.

The Highlands of Aethiopia. By W. C. Harris. In three volumes. Lond. 1844.

Kaum hatte Harris seine süd-afrikanische Reise vollendet, so schickte er sich an, als Vorstand einer englischen Gesandtschaft nach Schoa sich zu begeben, wo er 18 Monate verweilte. Als Naturforscher befand sich Dr. Johannes Roth aus München bei dieser Expedition, und er fügte in einem besonderen Appendix zum 2ten Theile seine Bemerkungen über die Geognosie, Botanik und Zoologie der süd-abyssinischen Hochländer bei. Ueber die Säugthiere sind von ihm sehr werthvolle Notizen mitgetheilt.

Om Professor J. Hedenborgs insamlingar af Däggdjur i Nordöstra Africa och Arabien, af Carl J. Sundevall (K. V. Acad. Handl. Stockh. 1842. p. 189—244).

Ein sehr wichtiger Beitrag (der mir durch gefällige Mittheilung

des Verf. noch vor Ausgabe des ganzen Bandes in einem Separat-Abdrucke zugekommen ist) zur Kenntniss der Säugthier-Fauna der Nilländer, namentlich des Sennaars und nebenbei auch des peträischen Arabiens. Mit bewundernswerther Ausdauer hat Hedenborg diese und andere Gegenstände gesammelt, und mit grösster Genauigkeit Sundevall die Bestimmung der Säugthiere vorgenommen. Die Sammlung enthält nachstehende Arten, wovon die ohne Angabe des Fundorts aus dem Sennaar herrühren. a) Affen: *Simia subviridis* Fr. Cuv. (S. *griseo-viridis* rec.), *pyrrhonotus* und *Anubis*. *Otolicnus Teng* Hedenb. n. sp. (von Bahr el Abiad). — b) Handflügler: *Pteropus stramineus*, *Megaderma frons* (Bahr el Abiad), *Nycteris thebaica* (ebend.), *Dysopes Midas* Hed. n. sp. (ebend.) — c) Fleischfresser: *Felis maniculata* (Bahr el Abiad), *chaus* (Aegypten) und *caracal* (Nubien). *Hyaena striata*. *Canis variegatus*, *lupaster*, *niloticus* (Aegypten), *famelicus* (Sinai), *pallidus*, *Zerda* Bahr el Abiad. *Viverra genetta* var. *dongalana* Bahr el Ab., var. *senegalensis* Fr. Cuv. *Herpestes Ichneumon* Aegypten und *leucurus* Bahr el Abiad. *Lipotus* (*Gulo*) *mellivorus*. *Ictonyx frenata* n. sp., *Mustela Boccamela* Kairo. — d) Insektenfresser: *Erinaceus heterodactylus* n. sp. u. *platyotis* n. sp. Aegypten. *Sorex Hedenborgi* n. sp., *sericeus* n. sp. und *fulvaster* n. sp. — e) Nager: *Sciurus leucombrinus*. *Mus decumanus*, *alexandrinus* s. *tectorum* Kairo und Alexandrien, *rattus* ebenda, *albipes*, *macrolepis* n. sp. Bahr el Azrak, *orientalis* Kairo nebst var. subtus albus. *Isomys variegatus* Aegypten und *testicularis* n. sp. Bahr el Abiad. *Acomys cahirinus* Alexandrien, id. var. *M. dimidiatus*, und *russatus* Sinai. *Meriones gerbillus* Bahr el Ab., *venustus* n. sp. ebenda, *murinus* n. sp. ebenda und *crassus* n. sp. Sinai. *Psammomys obesus* Alex. *Dipus hirtipes* und *aegyptius* Aegypten. *Lepus sinaiticus* unbekannten Fundorts und *aethiopicus*. — f) Zahnlücker: *Orycteropus aethiopicus* n. sp. Bahr el Abiad. *Manis Temminckii* ebenda. — g) Dickhäuter: *Hippopotamus amphibius* Nil. *Hyrax syriacus* und *habessinicus*? — h) Wiederkäuer: *Camelopardalis Giraffa*. *Oryx leucoryx*. *Bubalus lunatus*. *Antilope Dama*, *Soemmerringii*, *Dorcas* und *Kevella*. *Capra Beden* Sinai und *hircus* var. dom. sennaariensis.

Verzeichniss der in Labrador befindlichen Landsäugthiere, mitgetheilt vom Hofr. v. Schubert (Münchn. gel. Anzeig. XVIII. S. 417).

Die Missionare der Brüdergemeinde, die auf Labrador sich unter den Eskimos niedergelassen, haben schon etliche Mal der Akademie in München meteorologische Beobachtungen und auch werthvolle zoologische und botanische Sammlungen zugesendet. Das letzte Mal haben sie auf unser Ansuchen ein Verzeichniss der in Labrador befindlichen Landsäugthiere und der bekanntesten Wasservögel eingeschickt; Mittheilungen, die zur Kenntniss der geographischen Ver-

breitung dieser Arten sehr wichtig sind. Im nachstehenden Verzeichniss der Landsäugthiere füge ich den Landesnamen die systematischen bei, was nur in wenigen Fällen mir nicht möglich geworden ist. a) Handflügler: 1. Innerlugak, die Fledermaus, sehr selten und nur in den tiefen, landeinwärts gehenden Buchten. — b) Raubthiere: 2. Ukjung narvik, die Spitzmaus. 3. Aklak, der schwarze Bär, nicht zahlreich, flieht meist vor dem Menschen, im Winter nicht sichtbar, soll sich zu dieser Zeit in Höhlen aufhalten und schlafen. Ist der *Ursus americanus*; eine Abart hat einen weissen Ring um die Nase und weisse Brust. 4. Kapvik, der Dachs, von sehr starkem Knochenbau und raubt oft die unter schweren Steinen vergrabenen Vorräthe. Fabricius vermuthet, dass der Kappik, wie er grönländisch den Namen schreibt, der Vielfrass, Mustela Gulo, sein möchte; nach der Bezeichnung der Missionare, die ihn einen Dachs von starkem Knochenbau nennen, ist er aber sicherlich *Meles labradoria*. 5. Terriak, das Wiesel, dem russischen Hermelin ähnlich, im Sommer grau, im Winter weiss. Richardson schreibt den eskimoischen Namen Terreeya; es ist darunter *Mustela Erminea* verstanden. 6. Kapviaitsiak, der Marder, hält sich meist im Busch auf. Entweder *Mustela Vison* oder wahrscheinlicher *M. Martes* (*M. Huro*). 7. Ammarok, der Wolf, mit demselben Namen von Richardson aufgeführt, ist noch seltener als der Bär, dem Menschen nicht gefährlich, wohl aber den Rennthieren. 8. Kingmek, der Hund, bei Fabricius Kemmek v. Kremmek. 9. Terrienniak, der Fuchs. Die hiesigen Füchse theilen sich in 2 Arten: die schwarzen und rothen kommen von Einem Wurfe, die weissen aber sind kleiner und paaren sich nicht mit den anderen. Diese Unterscheidung beruht auf sehr guter Beobachtung: die erstere Art ist der *Canis fulvus*, die andere der *Canis lagopus*, der von Fabricius mit gleichem Namen Terienniak bezeichnet wird. 10. Pertukserak, der Luchs, sehr selten; wahrscheinlich *Felis borealis*. — c) Nager: 11. Sigsik, das Eichhorn, selten und kleiner als das europäische; die fliegenden heissen ebenso, sind aber noch seltener und kleiner. Die erstere Art ist *Sciurus hudsonius*; die fliegenden Eichhörnchen mögen zu *Pteromys sobrinus* gehören. 12. Kigiak, der Biber; äusserst selten. 13. Ilakosek, das Stachelschwein, nicht häufig, nährt sich hauptsächlich von der Rinde der Tannenbäume; ist *Hystrix dorsata*. 14. Kivgaluk, die Wasserratte, riecht stark nach Moschus; nicht näher bestimmbar, ob *Fiber zibethicus* oder, was wahrscheinlicher, eine der grösseren Arten von *Hypudaeus*. 15. Nunnivakak, die Maus im Allgemeinen, bezeichnet auch speziell die Hausmaus mit weissem Bauch und langem Schwanze. Nach eingesandten Exemplaren ist diess eine neue Art von *Hesperomys*, der ich den Namen *Hesperomys maniculatus* beigelegt habe. 16. Avingak, eine grosse Landmaus, kurzschwänzig, stellt sich auf die Hinterbeine zur Gegenwehr. Nach dem eingeschickten Exemplare ist diese Art der *Myodes* (*Lemmus*) *groenlandicus*. Unter dem eskimoischen Na-

men Owingak bezeichnet Richardson dieselbe Art, und der bei den Hundsripp-Indianern übliche Name Awinnak, den er auf *Arvicola borealis* anwendet, ist die nämliche Bezeichnung, nur hier, wahrscheinlich erst von den Zoologen, auf ein anderes, wenngleich verwandtes Thier übergetragen. 17. Ukjungnak, eine kleine Art Mäuse; eine neue Art *Hypudaeus*, von mir *H. hypoleucos* benannt. 18. Ukkalek, der Hase, im Sommer graublau, im Winter weiss mit schwarzen Ohren. Nach einem eingesandten Exemplare ist es der *Lepus glacialis*, den Fabricius mit demselben Namen Ukalek bezeichnet, fälschlich aber ihn mit L. timidus identifizirt. 19. Ukkalaitsiak, das Kaninchen; wahrscheinlich der *Lepus americanus* Erxl., der dort den Namen Kaninchen führt. d) Wiederkäuer: 20. Tuktu, der allgemeine Name des Rennthiers, das nach Grösse, Alter u. s. w. noch besondere Benennungen führt. 21. Umingmak, der Bisamochse, ein sehr seltenes Thier, nur durch Ueberlieferung bekannt, von allen Einwohnern Nains hat es noch keiner gesehen; vor vielen Jahren sah ein Eskimo von Okak ein solches Thier im Innern des Landes und dachte, es wäre der Teufel. Der Name kommt von Umik, Bart, und mâk gross oder lang. Ist *Bos moschatus*, der bei Fabricius und Richardson unter dem nämlichen eskimoischen Namen vorkommt.

Natural History of New-York. By Authority. Vol. I. Zoology by James E. De Kay. Part. 1. Mammalia. New-York 1842. 4. mit 33 lith. Tafeln.

Unter Autorität des Staates New-York erscheint eine Naturgeschichte dieses Landes, von der De Kay bereits die Säugthiere bearbeitet hat. Er zählt 59 Arten Landthiere, 2 Arten Robben und 8 von den Wallen auf. Die Beschreibungen sind nach der Natur entworfen und zeugen von grosser Genauigkeit; leider fehlte es öfters dem Verf. an Gelegenheit die verwandten europäischen Arten zu vergleichen, um den Streit über ihre spezifische Identität oder Verschiedenheit zu schlichten. Die Tafeln sind meist in Kupfer gestochen und in der Ausfuhrung vortrefflich, nur hat der Künstler die Formfehler, die der Ausstopfer bei den präparirten Exemplaren sich zu Schulden kommen liess, nicht immer zu verbessern gewusst. Die äussere Ausstattung ist höchst splendid; für deutsche Offizinen ein Musterbild.

American Natural History by John D. Godman. Philadelph. third edit. 1842. 8.

Das vollständige Verzeichniss der darin beschriebenen Säugthier-Arten ist in der Isis 1844 S. 446 mitgetheilt, worauf ich verweise.

Nach einer Ankündigung soll von Audubon und Bachman ein Werk unter dem Titel: the viviparous quadrupeds of North America im Erscheinen begriffen sein, doch habe ich auf Anfrage noch keine sichere Auskunft erlangen können.

Diagnosen neuer Arten brasilischer Handflügler von A. Wagner (Archiv 1843. S. 365).

Am angezeigten Orte habe ich die Diagnosen von 19 neuen Arten Handflügler aus den Gattungen *Phyllostoma*, *Chilonycteris*, *Emballonura* und *Dysopes* mitgetheilt.

Durch Lund sind ebenfalls einige neue brasilische Arten beschrieben worden (Det K. D. Videnskabernes Selskabs naturv. og mathem. Afhandlinger. IX. Deel. Kjöbenh. 1842 und Oversigt over det K. D. Vidensk. Selskabs Forhandl. 1843. p. 77). In unserem Archive 1843. 1. S. 347 habe ich hiervon einen Auszug gegeben und Bemerkungen über die unter dem Namen *Canis Azarae* mit einander confundirten Arten, sowie über Schädel- und Zahnbau von *Canis jubatus* beigefügt.

Dieffenbach, Travels in Neu Zealand, with contributions to the Geography, Geology, Botany and Natural History of that country. Lond. 1843. Vol. I. u. II. 8.

Die Säugthiere sind von F. E. Gray bearbeitet. Es ist ein höchst merkwürdiger Umstand, dass auf Neuseeland ursprünglich gar keine Säugthiere vorgekommen sind, wenn nicht vielleicht eine Fledermaus und Ratte, die jedoch auch später eingewandert sein können. Die letztere ist durch die eingeführte englische Ratte (nicht die Wanderratte) so selten geworden, dass D. sich kein Exemplar verschaffen konnte. Die Hausmaus soll ebenfalls eingeschleppt worden sein. Alle anderen Landsäugthiere sind eingeführt. Den neuseeländischen Hund benennt Gray als *Canis Dingo*; Dieffenb. dagegen sagt, dass er nicht der australische Dingo, sondern eine viel kleinere Varietät sei, dem Schakal ähnlich und von schmutzig gelblicher Färbung. Da die Eingebornen ihren Hund auch bisweilen mit dem spanischen Namen Pero bezeichnen, so wäre es möglich, dass noch vor Tasman spanische Seefahrer ihnen den Hund gebracht hätten. Die Hauskatze ist von den Kolonisten eingeführt und zum Theil verwildert. Auch die Schweine kommen in manchen Gegenden in grosser Menge verwildert vor, und scheinen den Eingebornen, wie auf andern Inseln, schon vor der Ankunft der Engländer bekannt gewesen zu sein. Aus der neuesten Zeit stammen Pferde, Esel, Ochsen, Schafe und Ziegen her. Mehr Arten als das Land hat das Meer, doch hat von letztern D. keine Exemplare mitgebracht. Ueber die Wanderungen der Wallfische und ihren Fang hat D. beachtenswerthe Angaben mitgetheilt.

Aus verschiedenen Gegenden, hauptsächlich aber aus Amerika, sind die Materialien gesammelt zur: Zoology of the Voyage of H. M. S. Sulphur under the command of Captain Sir E. Belcher. Mammalia by J. E. Gray. Lond. 1843. 2 Hefte.

Vom grössten Theil der Arten hat Gray schon früher die Dia-

gnosen mitgetheilt, und sie sind bereits in unserem vorigen Berichte zur Sprache gebracht worden. Jetzt folgen ihnen Beschreibungen nach, denen freilich öfters grössere Ausführlichkeit zu wünschen wäre. Die Abbildungen sind vortrefflich ausgeführt. Die Säugthiere sind mit diesen beiden Heften beschlossen.

Als Beiträge allgemeineren Inhalts zur Fauna der urweltlichen Säugthiere sind in der Kürze anzuführen:

H. v. Meyer, summarische Uebersicht der fossilen Wirbelthiere des Mainzer Tertiär-Beckens (Jahrb. für Mineralog. 1843. S. 379); dann Bemerkungen über die fossilen Säugthiere der Braunkohlen des Westerwaldes, der Mardolce-Höhle in Sizilien und der Diluvialgebilde von Mosbach (ebenda S. 581), ferner über Säugthierreste aus verschiedenen Gegenden (S. 698). — Owen's Berichte über die fossilen Säugthiere Englands (Instit. 1843. p. 55) erscheinen nun in einem besonderen Werke, wovon der nächste Bericht zu sprechen hat. — Pomel über die fossilen Säugthiere der Auvergne (Instit. 1843. p. 218). — Memoria per servire all' illustrazione dei grandi Mammiferi fossili, esistenti nell Gabinetto di Santa Teresa in Milano p. G. Balsamo Crivelli. Milano 1842 (im kurzen Auszuge in der Isis 1843. S. 629). — A. v. Nordmann, „über die bis jetzt mir bekannt gewordenen Fundorte von fossilen Knochen in Südrussland" (Bullet. de la Classe physico-mathématique de l'Académ. des sc. de St. Pétersbourg I. 1843. p. 197). — J. H. Cooper, über fossile, bei Anlegung des Neubraunschweigschen Kanals in Georgien gefundene Knochen (Ann. of nat. hist. XII. p. 70). Im aufgeschwemmten Lande lagen beisammen die Knochen von *Megatherium* zugleich mit denen von *Mastodon giganteum, Hippopotomus*, Mammuth und Pferd. Die Knochen waren nicht abgerieben und viele von demselben Skelete fanden sich zusammen gruppirt. — Lund's neueste Beiträge zur vormaligen und gegenwärtigen Fauna Brasiliens hat Ref. in diesem Archive S. 347 im Auszuge mitgetheilt und mit einigen Bemerkungen versehen.

Die „Literatur über Fährten und Fährten-Abdrücke urweltlicher Thiere in den Gesteinen der festen Erdrinde" hat R. Bernhardi mit grosser Vollständigkeit in der Halleschen Literaturzeitung 1843. Ergänzungsblätter S. 441 zusammengestellt.

Ueber ein pathologisch verändertes Oberschenkelbein eines Höhlenbären von Ph. Fr. von Walther (Journ. für Chirurgie und Augenheilk., von Dr. Ph. v. Walther und v. Ammon 1843. S. 161).

Der berühmte Verf. dieses Aufsatzes hatte schon im Jahre 1825 in dem damals von ihm und Gräfe herausgegebenen Journale der Chirurgie VIII. Heft 1 an einer nicht geringen Anzahl pathologisch veränderter Knochen die meisten Formen der jetzt bei dem Menschen vorkommenden Knochenkrankheiten, Necrose, Anchylose, Exo-

stose, Caries etc. nachgewiesen. Das erwähnte Oberschenkelbein ist schon von Esper und dem Ref. früherhin beschrieben worden. Nach des Verf. Erklärung ist die heutzutage bei Menschen vorkommende Knochenkrankheit, welche der am erwähnten Oberschenkelbein des Höhlenbären analog und correlativ ist, von Scarpa als bösartige Exostose von Expansion des Knochengewebes, von Astley Cooper als innere fungöse Exostose der Markhaut beschrieben worden. Da jedoch beide den Namen Exostose in zu grosser Breite gebrauchen, so ist die Erläuterung beigefügt, dass „soll die vorliegende Knochenkrankheit als Exostose bezeichnet werden, so gehört sie jedenfalls unter die fungösen, nicht cartilaginösen Exostosen, und zwar unter jene des zelligen Knochengewebes oder der Markhaut, nicht des Periostes oder der Knochenrinde". Diese Krankheit ist eine der seltneren, und abermals ein merkwürdiger Beleg von dem Vorkommen der Knochenkrankheiten bei den urweltlichen Thieren ganz in denselben Formen und in der gleichen Gesetzmässigkeit wie noch gegenwärtig.

Als Anleitung zum Ausstopfen hat in England grossen Beifall gefunden: K. Lee, Taxidermy or the Art of Collecting, Preparing and Mounting Objects of Natural History. 6. edit. 1843.

Simiae.

Description des Mammifères nouveaux ou imparfaitement connus de la collection du Mus. d'hist. nat. et remarques sur la classification et les caractères des Mammifères. Premier Mémoire. Famille des Singes, par M. Is. Geoffroy-Saint-Hilaire (Archives du Mus. d'hist. nat. II. p. 485).

In dieser, der pariser Akademie im Laufe des Jahres 1843 vorgelegten Abhandlung (Compt. rend. XVI. p. 1236 u. XVII. p. 280) gibt Is. Geoffroy zuerst Bemerkungen über die systematische Eintheilung und Charakteristik der Ordnung der Affen. Er kritisirt die in dieser Hinsicht gemachten Arbeiten der Franzosen und Engländer, wobei meiner vor vier Jahren im Druck ausgegebenen Monographie der Affen mit keinem Worte gedacht ist Ueberhaupt haben sich die englischen und französischen Zoologen, mit geringer Ausnahme, wie durch gemeinsame Verabredung so gestellt, dass sie sich zwar gegenseitig berücksichtigen, von den deutschen Leistungen aber keine weitere Notiz nehmen. Männer, wie Owen, G. R. Gray und Prichard, die eine umfassende Kenntniss der ganzen Literatur besitzen, sind jetzt in England und Frankreich seltene Erscheinungen. Abgesehen hiervon giebt die erwähnte Abhandlung bei dem Reichthume der pariser Sammlungen höchst ansehnliche Beiträge zur genaueren Kenntniss der Affen.

Is. Geoffroy theilt die Ordnung der Affen (bei ihm Primates benannt) in 4 Unterordnungen: Singes, Lémuridés, Tarsidés und Chei-

romydés, von denen jede der beiden letzteren nur eine Gattung enthält. Die 1ste Unterordnung (die Singes) vertheilt er in 4 Sippen (tribus), nämlich 1) Pithecina mit 5 Backenzähnen, kurzen Nägeln und längern Vorder- als Hintergliedern; hieher *Troglodytes*, *Pithecus* und *Hylobates*. 2) Cynopithecina, mit 5 Backenzähnen, kurzen Nägeln und längern Hinter- als Vordergliedern; hieher die andern altweltlichen Affen 3) Cebina, mit 6 Backenzähnen und kurzen Nägeln; hieher alle amerikanischen Affen mit Ausnahme der folgenden 4) Hapalina, mit 5 Backenzähnen und Krallen; hieher blos die Gattung *Hapale*. — Hinsichtlich dieser Sippen will ich hier nur bemerklich machen, dass ich die Trennung der altweltlichen Affen in Pithecina und Cynopithecina nicht billigen kann, da, wie ich in meiner Monographie nachgewiesen habe, im Knochengerüste zwischen den Gibbons und Orang Utans eine zu grosse Differenz besteht, als dass sie sich in eine so nahe Verwandschaft, wie Is. G. will, bringen liessen. Wenn er ferner behauptet, dass die Pithecina, „s'ils ne sont pas bipèdes à la manière de l'Homme, ne sont pas non plus quadrupèdes à la manière des autres Singes," so hat die anatomische Untersuchung, wie die Beobachtung der Lebensweise den vierfüssigen Gang als den einzig naturgemässen auch für die Orang-Utans nachgewiesen. Wie S. Müller dargethan hat, ist die Vorstellung von einer aufrechten Haltung dieses Thieres, wobei es nur auf den beiden Hinterbeinen gehen würde, ganz und gar unrichtig.

Is. G. geht hierauf zur Beantwortung der Frage über, ob man mit Recht die Affen als vierhändige Thiere bezeichnen dürfe. Er findet diese Benennung nur alsdann begründet, wenn man unter Hand nicht ausschliesslich eine mit entgegenstellbarem Daumen begabte Extremität, sondern überhaupt eine solche verstehen will, die mit gestreckten, tief getheilten, sehr beweglichen und sehr biegsamen und deshalb zum Fassen zwischen sich und der Hohlhand tauglichen Fingern versehen ist. Diese Bemerkung ist allerdings richtig, aber nicht neu. Durch die osteologisch-myologischen Untersuchungen von Ilg, Ernst Burdach, Sandifort, Vrolik und mir (ich habe hierzu die Gattungen Cercopithecus, Cebus und Ateles gewählt) ist die Eigenthümlichkeit der Affenhand und ihre grosse Verschiedenheit von der menschlichen nun hinlänglich gekannt, und wie selbst bei den altweltlichen Affen die Vorderhand an Geschicklichkeit dieser weit nachsteht, was übrigens schon Galen wusste. — Was die Unterscheidung zwischen Affen der alten und neuen Welt anbelangt, so habe ich in der Beschaffenheit des knöchernen äussern Gehörgangs ein Merkmal gefunden, das schärfer als alle andern diese beiden Familien von einander trennt.

Simiae cisatlanticae. Is. Geoffroy besteht darauf, (a. a. O. S. 526) seinen *Pithecus bicolor* als selbstständige Art gelten zu lassen.

Ich wiederhole meine vorjährige Erklärung, dass auf ein einzelnes junges Thier, dessen Färbung und Schädelform mit dem Alter bedeutend sich ändert, eine neue Art mit Sicherheit nicht gebaut werden kann. Auf die kritischen Bemerkungen, die Is. G. über die bisherigen Beschreibungen von Orang-Utans a stellt, halte ich es für überflüssig näher einzugehen, da von Salomon Müller's und Schlegel's Arbeiten hierüber, so wie von denen Heusinger's und meinen eigenen ihm noch im Jahre 1843 keine Kunde zugekommen zu sein scheint.

J. Macartney, on the minute structure of the Brain in the Chimpanzee and of the human Idiot, compared with that of the perfect Brain of Man (Transactions of the Royal Irish Academy XIX. 2. Dublin 1843).

Vergleichung des Gehirns des Schimpanses mit dem zweier Idioten, woraus hervorgeht, dass das Gehirn der letztern einen noch niedrigeren Grad der Organisation aufzuweisen hat, als jenes Thier. Vom Gehirn des Schimpanses sagt übrigens der Verf., dass „die äussere Form eine so grosse Aehnlichkeit mit dem menschlichen Gehirne hat, dass, die Differenz in der Grösse ausgenommen, das eine mit dem andern verwechselt werden könnte. Die Windungen waren eben so bestimmt markirt und die Verhältnisse des kleinen zum grossen Hirn genau wie beim Menschen.“ Die corpora candicantia waren sehr unbestimmt, Pyramiden und Oliven nicht sehr entwickelt; die Aeste des Lebensbaumes vielleicht nicht so stark, aber eben so zahlreich als beim Menschen. Dem corpus fimbriatum fehlt der gezackte Rand; die glandula pinealis gross. Das vordere Paar der Vierhugel ist das kleinere u. s. w. Abgebildet ist das Gehirn des Schimpanses und eines Idioten.

Zur Kenntniss der Gibbons hat Is. Geoffroy mehrere Beiträge geliefert.

Hylobates entelloides ist von ihm sowohl in Jacquemont, voyage dans l'Inde, 16. 47 livrais 1843. p. 13 und in dem Archiv. du Mus. II. p. 532 ausführlich beschrieben und in den letzteren auch in einer schönen Abbildung (tab. 1) dargestellt worden Von den lichten Abänderungen des H. albimanus unterscheidet er sich a) durch die Vereinigung des Zeig- und Mittelfingers der Hinterhand längs des ersten Gliedes, b) durch breitere weisse Stirnbinde, die allmählig in die Scheitelfärbung übergeht, während jene bei H. albimanus wegen der steifern Haare, aus denen sie besteht, von denen des Scheitels mehr abschneidet; auch sind bei den lichten Abänderungen des H. albimanus die Augenbrauen schwarz, während sie bei H. entelloides roth sind.

Ueber *Hylobates Hulock* und *concolor* Harl. giebt Is. G. in Jacquemont's Reise S. 8 blos etliche Notizen. Letzteren charakterisirt er dadurch „Pelz überhaupt schwarz“ und bezeichnet Borneo

als Heimath. Dann bemerkt er, dass ihm von Leyden 2 Exemplare unter dem Namen H. concolor oder unicolor zugekommen seien, in der Färbung sehr ähnlich dem H. agilis, so dass er fragt, ob sie nicht etwa diesem angehörten oder einer von H. concolor Harl. verschiedenen Art, welcher der von Martin vorgeschlagene Name H. Mülleri sollte conservirt werden. Die holländischen Naturforscher, meint er, könnten allein diesen Zweifel lösen. Ich sehe hieraus, dass es Is. G. mit dieser Art nicht besser als mir früherhin ergangen ist, doch finde ich jetzt nach den Angaben, die S. Müller über seinen H. concolor in den Verhandel. S. 48 gemacht, aber Is. G. nicht beachtet hat, dass der von Harlan und mir beschriebene H. concolor verschieden ist von dem Müllerschen und dass zu diesem die beiden von Is. G. erwähnten Exemplare gehören; für letztere dürfte daher allerdings der Name H. Mülleri in Anwendung kommen.

Ueber die Gattung *Semnopithecus* hat Is. Geoffroy ebenfalls mehrere Aufschlüsse gegeben.

Von seinem *Semnopithecus Dussumieri* hat er sowohl in Jacquemont's Reise (a. a. O. S. 17) als in den Archives (S. 538) eine ausführliche Beschreibung, in den letzteren auch eine schöne Abbildung (S. tab. 2) mitgetheilt. In beiden Werken hat er auch den Unterschied von S. cucullatus aus einander gesetzt und diesen genauer als früher charakterisirt. Aus der beigefügten Note ersehe ich auch, dass von meinem *S. jubatus*, dessen Beschreibung (Schreb. Suppl. I. S. 305) ihm noch immer nicht bekannt ist, ein Exemplar im brit. Museum unter dem Namen S. Johnii steht, wobei ich jedoch bemerken muss, dass John's Beschreibung der Kopfbehaarung seines „Affen aus Tellicherie" durchaus nicht auf meinen S. jubatus passt. — Den *S. flavimanus* hat Is. G. in beiden Werken ausführlich beschrieben.

Alsdann charakterisirt er in den Archives p. 546 eine neue Art unter dem Namen *Semnopithecus nigrimanus*.

„Auf dem Kopf lange Haare, einen mittlern, zusammengedrückten Kamm oder Schopf bildend. Oberseite, Aussenseite der Arme und Vorderarme, Unterschenkel grau, etwas ins Bräunliche ziehend; untere Theile, Innenseite der Arme und Vorderarme, Innenseite und der grösste Theil der Aussenseite der Schenkel weiss; die vier Hände und fast der ganze Schwanz schwarz." Untertheil und Innenseite der Hinterbacken weiss. In der Färbung besteht einige Aehnlichkeit mit S. leucoprymnus, insbesondere durch die weisse Färbung der Hinterbacken; doch sind sie bei S. nigrimanus nur zum Theil weiss. Am nächsten steht S. mitratus, bei dem jedoch „die Unterseite des Schwanzes weiss, der Kamm schwarz, die Hinterbacken und die Schenkel grau, und die Hände graulich oder weisslich sind." — Aus dieser Schilderung geht klar hervor, dass der S. nigrimanus nichts weiter als der von S. Müller und Schlegel schon im Jahre 1841 aufgestellte *S. siamensis* ist. — Vom *S. fulvo-griseus* Desm. erinnert Is. G.,

dass Desmoulins die Beschreibung nach einem S. leucoprymnus, die des Skelets nach S. comatus entworfen hat, ferner dass vom *S. albocinereus* kein Exemplar im Museum existire, und dass der in der Bonite beschriebene der S. obscurus sei. — *Nasalis* unterscheidet er von Semnopithecus, dass bei jenem die Nasenscheidewand schmal, bei diesem breit ist. Vom *S. comatus* hat schon Blainville dargethan, dass dem hintersten untern Backenzahn der fünfte Höcker fehlt.

Von *Semnopithecus mitratus, melalophos* und *maurus* wurden in den Nederl. Verhandel. Zool. tab 12 bis, die Köpfe abgebildet.

Für d'Orbigny's Dict. univers. d'hist. nat. IV. p. 116 hat Is. Geoffroy den Artikel *Colobus* bearbeitet.

Fragweise schreibt er dem Stummelaffen noch Backentaschen zu, während ich sie in meiner Monographie ihnen abgesprochen habe nach den an C. Guereza gemachten Beobachtungen, was Owen nun auch für C. ursinus bestätigt hat. Is. G. theilt sie folgendermassen ab: a) Pelz sehr lang, schwarz, oder weiss und schwarz. 1. *C. vellerosus* (s. *bicolor* s. *leucomeros*), 2. *C. Guereza*, 3. *C. polycomos*, 4. *C. ursinus*, 5. *C. satanas*. b) Pelz mässig lang, vom lebhaft Rothen bis zum Olivenfarbigen wechselnd. 6. *C. fuliginosus*, 7. *C. ferrugineus*, 8. *C. Pennantii*, 9. *C. verus*. — Hinsichtlich der *C. polycomos* und *ursinus* meint Is. G., dass es „beim gegenwärtigen Stand der Wissenschaft gleich vermessen sein würde, die spezifische Differenz dieser beiden Stummelaffen zu behaupten, oder die eine von den beiden Arten als nominal einzuziehen" Ich habe jedoch schon im Jahre 1839 (Schreb. Suppl. I. S. 307) nach eigner Vergleichung des Pennant'schen Original-Exemplares von *C. polycomos* nachgewiesen, dass *C. ursinus* mit ihm identisch ist, was neuerdings auch Owen bestätigt hat. Ebenso hat mich die Ansicht des Pennant'schen Originals zum *C. ferruginosus* belehrt, dass dieser mit dem *C. fuliginosus* zusammen gehört (Schreb. a. a. O. S. 308). Vom *C. verus* macht Is. G. bemerklich, dass man ihm mit Unrecht eine robuste Gestalt zugeschrieben habe.

Die früherhin von Is. Geoffroy nur kurz charakterisirte Gattung *Miopithecus* hat er nun ausführlich beschrieben (Archiv. II. p. 549).

Als Art gehört hieher nur die *Simia Talapoin*. Eine 2te, die er unter dem Namen *M. capillatus* aufstellte, nimmt er nun selbst zurück, da sie nur auf ein schlecht präparirtes Fell begründet war.

Ebenso hat Is. Geoffroy a. a. O. die umständlichere Beschreibung von *Cercopithecus labiatus, leucampyx, monoides, Lalandii, pygerythrus* und *rufo-viridis* mitgetheilt.

Abgebildet ist überdiess letzterer (tab. 4) nebst *C. monoides* (tab. 3). Die Unterscheidung von *C. pyrrhonotus* und *ruber* will er beibehalten wissen, schon deshalb, da bei jenem die Nase weiss, bei diesem schwarz ist.

Derselbe Gelehrte sucht neuerdings die spezifische Selbstständigkeit seines *Macacus aureus* zu rechtfertigen (Archiv. II. p. 566).

Den *M. aureus* in der Bonite hält er nicht für den ächten, auch stimmt er nicht für seine Identität mit *M. carbonarius*. Eben so ist er geneigt einen Albino (tab. 5) von den Philippinen als von einer besondern Art abstammend anzusehen, die er einstweilen *Macacus philippinensis* nennt; ein anderes Exemplar von daher will wieder nicht recht zu *M. cynomolgus* oder *aureus* passen. Ich erinnere, dass die von Cuming auf den Philippinen angetroffenen Farbenabänderungen wieder anders sind als die eben erwähnten und diese grosse Veränderlichkeit in der Färbung spricht zu Gunsten der zuerst von Schlegel, dann von mir und bald hernach von S. Müller ausgesprochenen Meinung, dass alle diese Färbungen in den grossen Kreis der Abänderungen gehören, welche der *Inuus cynomolgus* darbietet.

In wie fern *Macacus arctoides* und *maurus* identisch oder nicht sind, hat Is. G. noch nicht zur Gewissheit bringen können. Vielleicht ist der letztere von der nämlichen Art, die ich in Schreb. Suppl. I. S. 148 charakterisirt habe.

Seine Untergattung *Cynopithecus* hat Is. Geoffroy jetzt zur eignen Gattung erhoben (Archiv. II. p. 574).

„Körper kurz, mit ziemlich langen Gliedmassen, Hände verlängert, äusserer Daumen ziemlich lang, kein Schwanz. Schädel mässig geräumig, Augenbrauen-Leisten sehr entwickelt; Schnauze sehr verlängert, breit und verflacht, ihre Seiten im rechten Winkel mit der Oberfläche. Augen mässig. Nasengruben sehr erweitert, Nase platt, Nasenlöcher nicht röhrig und nicht endständig. Gefässschwielen ausgedehnt." Schneidezähne geneigt, die mittlern im Oberkiefer sehr breit, der letzte untere Backenzahn fünfhöckerig. Ich habe zu bemerken, dass die Angabe point de queue dahin zu berichtigen ist, dass der Schwanz nur ein ganz kurzer Stummel ist. Als einzige Art führt Is. G. den *Cynocephalus niger* Desm. an, den ich an den Schluss der kurzschwänzigen Makaken gestellt habe; eine eigene Gattung für ihn halte ich nicht nöthig.

Für den *Macacus Gelada* Rüpp. will Is. Geoffroy eine eigne Gattung *Theropithecus* errichtet wissen (Archiv. II. p. 576).

Er unterscheidet diesen Affen von den Pavianen dadurch, dass die Nasenlöcher nicht ganz endständig und die Schneidezähne fast senkrecht sind; Merkmale, die meines Bedünkens nicht ausreichen generisch von Cynocephalus zu scheiden.

Zur genauern Kenntniss des *Cynocephalus Babuin* hat derselbe Zoolog einen schätzbaren Beitrag geliefert (a. a. O. S. 579 tab. 6).

Buffons petit Papion gehört nach ihm nicht hieher, sondern gleich dem grand Papion zu C. Sphinx. Ferner behauptet er, dass sowohl Fr. als G. Cuvier fälschlich das Gesicht fleischfarben angegeben hätten, während es fast ganz schwarz sei. Den wahren Unterscheidungscharakter findet er in den Haaren, die anstatt wie bei C. Sphinx fein gelb und schwarz geringelt zu sein, durch sehr ausgedehnte, aber wenig zahlreiche Ringe gefärbt sind. Den *C. Anubis* hält er für sehr zweifelhaft. Schliesslich macht er noch auf den Umstand aufmerksam, dass in der Jugend die Paviane sehr schlank und leicht sind, während sie im Alter untersetzt und schwerfällig werden.

Verwandte Formen unterscheidet Ogilby (Ann. of nat. hist. XII. p. 446) unter dem Namen *Cynocephalus Thoth* und *Choras*, beide nach lebenden Exemplaren. Ersterer ist am Vordertheil länger behaart als hinten; die Farbe der Oberseite ist dunkel olivengrün und der Unterseite licht gelblich-grün; Brust, Vorderhals, Kinn, die untere Hälfte des Backenbartes silbergrau; Gesicht schmutzig oliven-fleischfarbig; Gefässschwielen fleischfarbig, die nackten Hüften jederseits derselben dunkel purpur- oder violet-braun; Hodensack braun, Scheide des Penis fleischfarbig. Durch graue Behaarung der Finger, dunkle Farbe der Hüften und den braunen Hodensack will er diesen C. Thoth von C. Anubis und Sphinx unterscheiden, bei welchen die Schwielen prächtig blutroth und der Hodensack bloss fleischfarbig ist. In Färbung soll er sich mehr dem C. Sphinx als Anubis annähern, doch das schöne Gelblichgrün durch ein schmutzig Braun und die schlanke Form von Sphinx durch eine massive ersetzt sein. Ogilby hält diesen Thoth für identisch mit den beiden von Rüppell aus Abyssinien mitgebrachten Exemplaren; im Katalog hat letzterer sie als C. Anubis (der Babuin) bezeichnet. — Die andere Art, *C. Choras*, beruht auf einem halberwachsenen Männchen von der Nigerexpedition, mit langen flatternden dunkel rostbraunen Haaren, jedes Haar rostbraun und schwarz geringelt; Gesicht, Augenkreis, Finger, Gesäss und Hodensack dunkelbraun, nur die obern Augenlieder fleischfarbig. Von C. Anubis durch die Färbung des Pelzes, Mangel eines licht fleischfarbigen Kreises um die Augen und das dunkelbraune Gesäss verschieden. Die Differenz in der vorstehenden Beschreibung zeigt sattsam, dass wir uns so bald noch nicht an einzelnen Exemplaren in Sammlungen und Menagerien befriedigende Aufschlüsse über das Verhältniss des C. Babuin zu den mit ihm verwandten Formen einholen werden, sondern dass diess nur durch Beobachtungen in der Heimath dieser Thiere erwartet werden darf. Ich bemerke nur, dass ich kürzlich in einer wandernden Menagerie Gelegenheit hatte ein Männchen und Weibchen zu sehen, ganz so wie Is. G. seinen Babuin beschreibt, und dass ich hiermit das von mir Schreb. Suppl. I. S. 157 beschriebene Exemplar (das ich erst nach seinem Tode erhielt und dessen Gesichtsfarbe mir

als lichter im Leben angegeben wurde) für eine und dieselbe Art betrachte.

Simiae transatlanticae. Im ersten Hefte der Zoology of the voy. of Sulphur hat Gray die Abbildungen von *Brachyteles frontatus*, *Pithecia Pogonias*, *leucocephala* (bloss Kopf) und *irrotata*, ausserdem noch eine Notiz über *Cebus hypoleucos* mitgetheilt.

Ich verweise hierüber auf meine Bemerkungen im vorigen Jahrgange und füge noch bei, dass *P. irrotata* Gray nicht anders als die P. hirsuta und sehr gut abgebildet ist. Ueber die Gattung Cebus will ich hier nur vorläufig erinnern, dass ich durch Natterer's Mittheilungen über die geographischen Begrenzungen jetzt im Stande bin, mehr Arten, als die früher angenommenen beiden, zu unterscheiden, während ich über andere, wo mir solche Angaben fehlen, noch eben so rathlos bin wie früher.

Von den Nachtaffen und Saimiris unterscheidet Is. Geoffroy mehr Arten als bisher angenommen wurden (Instit. 1843. p. 178).

Jeder Gattung legt er 4 Arten bei, nämlich 1) *Nyctipithecus felinus* Spix, 2) *N. lemurinus* Is. G. aus Neugranada, 3) *N. trivirgatus* Humb., 4) *N. vociferans* Sp. Hinsichtlich des N. felinus und trivirgatus kommt demnach Is. G. auf dasselbe Resultat, das Ref. im vorigen Jahre aussprach. Die 4 Arten von *Saimiris* (*Chrysothrix*) sind: 1) *S. sciureus*, 2) *S. ustus* Is. G., 3) *S. lunulatus* von Humboldt entdeckt, und 4) *S. entomophagus*. In der Zoologie zur Reise der Venus sollen die neuen Arten ausführlich beschrieben werden; alsdann mehr hiervon.

Jacchus rufiventer wurde als neue Art der Seidenaffen von J. E. Gray aufgestellt (Ann. of nat. hist. XII. p. 398).

„Schwarz, gesprenkelt durch die weissen Spitzen der Haare, welche an den Weichen und Schenkeln häufiger sind; Brust, Innenseite der Beine, Unterleib und ein Fleck in der Mitte des Scheitels kastanienbraun; Schwanz lang und schwarz; Ohren gross und ungepinselt. Von Mexiko. Ist allerdings von Hapale melanura sehr abweichend und scheint eine eigne Art zu sein, die schon wegen ihrer Heimath merkwürdig ist.

Auf eine eigenthümliche Vertheilung der Arteria radialis, cruralis und sacra media bei *Lagothrix Humboldti* machte v. Tschudi in Müller's Archiv 1843. S. 471 aufmerksam.

Prosimii. Der *Lemur coronatus* ist nunmehr von Gray a. a. O. abgebildet und giebt sich als eigne Art zu erkennen.

P. Gervais hat im Dict. univ. d'hist. nat. III. unter dem Artikel *Cheirogaleus* den mit Ch. Milii nahe verwandten *Lemur furcifer* Blainv. näher charakterisirt. Von Lesson's 4 Gattungen: *Cebugale*,

Myscebus, Gliscebus und *Myoxicebus* sagt er: ils doivent être considérés comme non avenus, puisqu' ils font tous double emploi.

Otolicnus Teng Hedenb. ist von Sundevall (K. V. Acad. Handl. 1842. p. 201) als neue Art aus dem Sennaar erklärt worden.

„O. cinereus, subtus albus, cauda cinereo-nigricante; digiti posteriore quarto longiore.“ Bei O. Moholi soll, wie S. angiebt, der Schwanz kürzer, blass und besonders der 3te und 4te Finger der Hinterhand gleich lang und den 5ten wenig überragend sein. O. senegalis soll durch die oben, unten und am Schwanze falbliche Farbe, so wie nach Smith durch Einfarbigkeit der Bauchhaare differiren. Durch Dr. Pruver hat unsre Sammlung ebenfalls etliche Exemplare aus dem Sennaar erhalten, die von den Hedenborgschen dadurch abweichen, dass sie unten nur wenig Weiss, sondern mehr und ziemlich lebhaft Gelb haben; bei einem ist selbst der Rücken mit einem leichten gelblichen Tone überflogen, der jedoch dem Schwanze immer fehlt. Die Zehenlänge ist übrigens ganz so, wie sie S. angegeben. Da demnach die Färbung an den Exemplaren aus Obernubien veränderlich, die Zehenlänge an trocknen Exemplaren nicht immer genau zu entnehmen ist, so bleibe ich immer noch der Meinung, dass zwischen O. Teng, Moholi und senegalensis kein spezifischer Unterschied besteht, zum wenigsten noch nicht evident nachgewiesen ist.

Fraser bemerkt (Ann. of nat. hist. XII. p. 437), dass sein Exemplar von Galago auf Cape Coast (Westafrika) auf einem Tamarindenbaum geschossen worden sei und dass sich gegen den Gipfel sein Nest, aus losen Blättern errichtet, in der Gabel eines Astes gefunden habe. Die Augen waren gross und vorragend; die Bewegungen des Thieres langsam.

Chiroptera.

Frugivora. In der Zoology of the voyage of Sulphur p. 28 hat J. E. Gray eine Synopsis der Gattungen gegeben, die er seinem Tribus Pteropina zutheilt, wie folgt:

a) Schwingen von der Seite des Rückens; Kopf sehr lang, zugespitzt; kein Schwanz: 1. *Macroglossus*, unteres Gelenk des Daumens gestreckt, Schwingen am Fussrücken, bis zur Zehenwurzel.

b) Schwingen wie a; Kopf verlängert; Zeigefinger bekrallt: 2. *Pteropus*, kein Schwanz, unteres Daumengelenk sehr kurz — 3. *Epomophorus* Benn., kein Schwanz, Hals jederseits mit Haarbüschel; unteres Daumengelenk sehr lang, verbunden (*E. Whitii, E. gambianus*). — 4. *Eleutherura* Gray, Schwanz kurz, frei, in der Kerbe an der Mitte der schmalen Schenkelflughaut; unteres Daumengelenk —?; Hals ohne Drüsen an den Seiten (*E. hottentotta*). — 5. *Xantharpyia* Gray, Schwanz mit der Wurzel in

der Unterseite der Schenkelflughaut eingeschlossen; Hals ohne Drüsen; unteres Daumengelenk ziemlich lang (*Pteropus amplexicaudatus* Geoffr.)

c) Schwingen wie a, Kopf kurz, geschwollen, Nasenlöcher röhrig, Backenzähne 4—5: 6. *Cynopterus* (*Pachysoma*), Schwanz kurz, in die Schenkelflughaut eingeschlossen; unteres Daumengelenk verlängert, Schwingen fast bis zur Zehenwurzel angeheftet. — 7. *Megaera*, kein Schwanz, unteres Daumengelenk sehr kurz, Schwingen wie bei 6.

d) Schwingen von der Mitte des Rückens, Kopf und Nasenlöcher wie c, Zeigefinger bekrallt: 8. *Harpyia*.

e) Schwingen wie d, Kopf gestreckt, konisch; Zeigefinger nicht bekrallt: 9. *Cephalotes*.

Kurz charakterisirt ist *Pteropus argentatus* Gray und *Xantharpyia amplexicaudata*.

Istiophora. Eine ähnliche Zusammenstellung der Gattungen hat Gray (a. a. O. S. 15) von seinem Tribus Phyllostomina gegeben, mit mehreren neuen Gattungen:

a) Ohren über der Stirne zusammenstossend; Stirne mit ziemlich tiefer Grube; Nasenblatt lanzett, aufrecht; Schwanz verlängert bis über die Schenkelflughaut. Schwingen vom Knöchel; unteres Daumengelenk mässig: Indien und Afrika: 1. *Rhinopoma*.

b) Ohren gross, durch ein Querblatt über der Stirn vereinigt; Stirne einfach, convex; Nasenblatt wie a. Kein Schwanz; Schenkelflughaut und Schwingen gross; Schwingen vom Fuss; unteres Daumengelenk verlängert: 2. *Megaderma*, Nasenlöcher einfach. Indien. — 3. *Livia* Gray, Nasenlöcher jedes bedeckt durch eine häutige, klappenartige, längliche Falte. Afrika.

c) Ohren, Stirne und Nasenblatt wie b; Kinn mit tiefer, schmaler Grube. Südamerika: 4. *Macrotus* Gray, Schenkelflughaut gross, abgestutzt; Schwanz über die Haut verlängert, Hayti.

d) Ohren getrennt, an den Kopfseiten; Stirne einfach, convex; Nasenblatt lanzett, convex; Kinn vorn mit schmaler, tiefer, dreieckiger Grube; Zunge und Gesicht lang. Südamerika: 5. *Phyllophora* Gray, Schenkelflughaut gross, abgestutzt; Schwanz kurz, eingeschlossen, Spitze oben. — 6. *Glossophaga*, Schenkelflughaut tief ausgeschnitten; kein Schwanz. — 7. *Anoura* Gray, Schenkelflughaut sehr schmal; die Beine einsäumend; kein Schwanz. — 8. *Monophyllus*, Schenkelflughaut deutlich, tief ausgeschnitten; Schwanz kurz, eingeschlossen, Spitze oben.

e) Ohren, Stirne, Nasenblatt wie d; Kinn vorn mit breiter, dreieckiger, kahler Stelle; Zunge und Gesicht

mässig. Südamerika: 9. *Macrophyllum* Gray, Schenkelflughaut gross, abgestutzt; Schwanz lang, eingeschlossen, bis zum Rande der Haut reichend. Schwingen vom obern Theil des Fersengelenks. — 10. *Vampyrus* Geoffr., Schenkelflughaut gross, abgestutzt, mit drei divergirenden Linien; kein Schwanz; Gesicht ziemlich gestreckt. Schwingen von der Zehenwurzel. — 11. *Carollia* Gray, Schenkelflughaut gross, abgestutzt; kein Schwanz; Gesicht kurz. Füsse frei bis zum Hintertheil des Fersengelenks; Daumen lang, mit zwei gleichen Gelenken; vordere Schwinghaut breit. — 12. *Phyllostoma*, Schenkelflughaut gross, abgestutzt; Schwingen vom Fersengelenke; Schwanz mässig, eingeschlossen, Spitze oben. — 13. *Arctibeus*, Schenkelflughaut tief ausgeschnitten, Daumen mit kurzem und langem Gelenk; kein Schwanz; Schwingen fast an der Zehenwurzel angeheftet. — 14. *Sturnira* Gray, Schenkelflughaut sehr schmal, saumartig; kein Schwanz; Daumen mit unterem kurzen und oberem langen Gelenke.

f) Ohren, Stirne und Kinn wie e; Nasenblatt kurz, einfach oder zweispaltig, mit tiefer Grube dahinter; Kopf mässig. Südamerika: 15. *Brachyphyllum* Gray. Schenkelflughaut kurz, tief ausgeschnitten, zweistrahlig; Schwanz sehr kurz; Nasenblatt eiförmig; hinten von einer tiefen Grube umgeben. — 16. *Stenoderma*, weder Schenkelflughaut noch Schwanz; Nasenblatt klein, vorn gekerbt; Daumen verlängert, dick, frei bis zur Wurzel; Füsse frei (nach Waterhouse ohne ächte Backenzähne).

Gray bemerkt hierbei, dass er nicht wisse, wie *Desmodus*, *Endostoma*, *Diphyllia* von dieser Gattung sich unterscheide.

Als Arten aus dieser Gattung hat Gray besonders, aber ungebührlich kurz, charakterisirt: *Phyllophora megalotis* (tab. 5, fig. 2) und *nigra* (tab. 5, fig. 1), *Monophyllus Leachii*, *Phyllostoma hastatum* und *elongatum* Gray (tab. 8, fig. 2), *Carollia verrucata* Gray (tab. 8, fig 3), *Sturnira spectrum* (tab. 6, fig. 1). — Ein *Macrotus Waterhousii* findet sich von ihm in den Ann. of nat. hist. XIII. p. 69.

Von *Phyllostoma* habe ich in unserem Archive S. 365 die Diagnosen von 7 neuen Arten aus Brasilien aufgestellt.

Gymnorhina. Auch über seine Tribus Noctilionina hat J. E. Gray eine Zusammenstellung der Gattungen mitgetheilt:

a) Schwanz kurz, mit der Spitze auf der Oberseite der grossen Schenkelflughaut; Ohren seitlich, getrennt. α) Kopf konisch, Stirne flach, Lippen einfach: 1. *Mosia* Gray, Nase einfach, abgestutzt; Lippen ziemlich geschwollen, Nasenlöcher einfach, Schenkelflughaut abgestutzt, Schneidezähne $\frac{2 \cdot 2}{6}$. — 2. *Mystacina* Gray, Nase ziemlich vorgestreckt, an der Basis mit einer

Reihe kurzer, steifer Borsten umgeben, Schenkelflughaut abgestutzt; Schneidezähne $\frac{2}{6}$, obere gross. — 3. *Aello*, Kopf etwas konisch, Schenkelflughaut gross, abgestutzt, Schwanz verlängert, mit einem Bande von der Spitze, Schneidezähne $\frac{2}{4}$ (bedarf neuer Prüfung). — 4. *Emballonura*, Nase ziemlich vorgestreckt, Nasenlöcher röhrenförmig, Schenkelflughaut abgestutzt, Schneidezähne $\frac{2 \cdot 2}{6}$. — 5. *Centronycteris* Gray, Nase und Nasenlöcher wie 4, Schenkelflughaut abgestutzt. Sporen sehr stark. — 6. *Urocryptus*, Nase und Nasenlöcher wie 4, Schenkelflughaut abgestutzt, Schneidezähne $\frac{0 \cdot 0}{6}$. — 7. *Diclidurus*. — — β) Kopf und Lippen wie α, Stirne mit tiefer Grube: 8. *Taphozous*. — — γ) Kopf konisch, Stirne einfach, Lippen gross, hängend, warzig: 9. *Noctilio*. — — δ) Kopf konisch, Nase und Kinn mit Hautfalten verziert: 10. *Phyllodia* Gray, Nase abgestutzt, Rand scharf, oben mit fleischigem, blattähnlichen Fortsatz; Nasenlöcher unten. Kinn am Vorderrande mit querer Hautfalte; Ohren seitlich. Schenkelflughaut abgestutzt, Schwanz kurz, Füsse frei (*P. Parnellii* Jamaika). — 11. *Chilonycteris*, Nase abgestutzt, oberer Rand gefranzt, Nasenlöcher unten; Kinn mit zwei queren Hautfalten am Vorderrande. Ohren seitlich, schmal, spitz, am Aussenrande mit einer Kerbe. Schenkelflughaut gross, abgestutzt, Schwanz lang. — 12. *Mormoops*, Nase und Kinn mit complizirten Hautfalten verziert; Ohren gross, breit, fast vereinigt. Schenkelflughaut gross, abgestutzt, Füsse frei.

b) Schwanz über das Ende der konisch vorgestreckten Schenkelflughaut vorragend; Schwingen nur an einer schmalen Linie längs des Rückens befestigt: 13. *Pteronotus* Gray, Ohren seitlich, Kinn mit zwei queren Hautfalten (*P. Davyi*, Trinidad).

c) Schwanz dick, verlängert, über das Ende der quergefalteten Schenkelflughaut hinausragend: 14. *Myopteris?* Geoffr., Ohren getrennt an den Seiten, gross; Schnautze kurz, stumpf, Schneidezähne $\frac{2}{2}$. — 15. *Chiromeles*, Ohren wie 14, Schnautze schief abgestutzt; Schneidezähne $\frac{2}{2}$ — 16. *Nyctinomus*, Ohren gross, zusammenstossend, an der Stirne abwärts gefaltet; Schnautze schief abgestutzt; Lippen gross, quer ausgehöhlt. — 17. *Molossus*, Ohren wie 16, Schnautze gerundet; Lippen geschwollen, glatt oder behaart.

d)? Kein Schwanz, Schenkelflughaut deutlich, tief eingeschnitten, Kopf gerundet; Gesicht durch knorpelige Falten entstellt, Schwingen breit. (Vielleicht zu Phyllostomina?): 18. *Centurio* Gray.

Alsdann folgt die Beschreibung von *Mosia nigrescens* (tab. 6, fig. 2 — 2A und 2B), *Diclidurus Freyreissi* und *albus* (tab. 8, fig. 1 und 1A), *Centurio senex* (tab. 7), der wahrscheinlich nicht

von Amboina, sondern von Brasilien sein wird. *Mystacina tuberculata* hat Gray im Appendix zu Dieffenbach's Travels charakterisirt.

Von *Chilonycteris* habe ich (im Archive S. 367) drei und von *Emballonura* zwei neue Arten durch Diagnosen festgestellt; ebenso 7 Arten von *Dysopes*.

Dysopes Midas Hedenb. ist eine von Sundevall (a. a. O. S. 207 tab. 2, fig. 7) beschriebene neue Art aus dem Sennaar, mit der Diagnose: „supra nigrofuscus, subtus grisescens; membrana ad latera dorsi, ventre infimo artubusque nudis." Kotschy hat die nämliche Art im Sennaar gefunden.

Beschreibung einer zur Gattung *Thyroptera* gehörigen Fledermaus von H. Rasch (Nyt Magaz. for Naturvidensk. IV. Heft 1).

Ref. hat im Archive 1843 S. 261 diese Beschreibung im Auszuge übersetzt und mit Bemerkungen begleitet.

Ueber die Verbreitung und Wanderung von *Vesperugo Nilssonii* hat Blasius in seiner Reise im europ. Russland S. 264 interessante Bemerkungen mitgetheilt. — Gray stellte in den Ann. of nat. hist. XI p. 117 eine *Kerivoula brasiliensis* auf: „schwärzlich, Haare mit bräunlichen Spitzen, unten merklich blasser; Ohren gross, spitz, rückwärts gebogen."

Insectivora.

Eine vortreffliche Monographie der Gattung *Sorex* hat Sundevall in den K. Vet. Acad. Handl. 1842 p. 174 publizirt und sie zugleich mit 3 neuen Arten vermehrt.

Die neuen Arten sind: 1) *Sorex* (*Crocidura*) *Hedenborgi* Sund., „totus rufescenti-niger, magnus." Aus dem Sennaar. Von ebenda hat Kotschy diese ausgezeichnete Art an das Wiener Museum geschickt, wornach ich die Abbildung im Schreber'schen Werke fertigen liess. — 2) *Sorex fulvaster* Sund., „pallide griseo-fulvescens, subtus cinereo-albus; dentibus intermediis supra 3, secundo tertioque aequalibus; cauda longit. ¼ corporis." — 3) *Sorex* (*Crocidura*) *sericeus* Hed., saturate cinereus nitidus, supra rufescente fuscus; dentibus intermediis supra 3, secundo tertioque aequalibus: cauda ultra ½ corporis. Dieselbe Art hat Kotschy in Kordofan gefunden.

Mit Hinweisung auf meine Monographie im Schreber'schen Werke füge ich noch etliche Bemerkungen bei. *Sorex crassicaudus* Licht, *S. indicus* Auct. (wenigstens zum Theil), *S. crassicaudus* Duv., *S. giganteus* Duv. und *S. sacer* Ehr. halte ich nur für eine Art. Lichtenstein's Original-Exemplar von S. crassicaudus habe ich mit den unseren verglichen und völlige Uebereinstimmung im Gebisse gefunden; in der Färbung ist ein leichter rostbräunlicher Anflug auf dem

Rücken und besonders dem Kopfe deutlicher als an unsern Exemplaren, während er an unserm S. indicus noch merklicher hervortritt. In der Färbung kommt S. crassicaudus Duv. mehr mit den hiesigen Exemplaren überein; wenn Duvernoy ihm nur 3 Lückenzähne beilegt, so wird der 4te kleine wohl nur ausgefallen sein. Das Wandelbare dieses Zahnes zeigen Duvernoy's Angaben von seinem S. giganteus.

Von *Sorex etruscus* hat Selys Longchamps ein Exemplar aus dem südlichen Frankreich von den Ufern der Durance erhalten (Rev. Zool. p. 131). — Von Fernando Po erhielt Fraser (Ann. of nat. hist. XII. p. 436) eine neue Art: *S.* (*Crocidura*) *poensis*, „obscure fuscus, corpore subtus cinereo, pedibus nigrescentibus; auribus parvulis distinctis; cauda corpore breviore pilis obscuris adpressis et setis longioribus adspersis." Körper 3" 3‴, Schwanz 1" 10‴.

Eine neue Gattung *Otisorex* hat De Kay aufgestellt (Natural History of New York I. p. 22).

Ihre Merkmale sind: „Ohren gross und aus dem Pelze vorragend, Nase verlängert, Schwanz vierkantig, Zähne 32." Ist keine eigne Gattung oder Untergattung, sondern da 5 obere Lückenzähne vorhanden, die untern Schneidezähne gezackt, die Zahnspitzen gefärbt und der Schwanz ohne lange Haare ist, so gehört sie zur Untergattung Sorex Wagl. (Amphisorex Duv.).

Die dazu gehörige Art nennt De Kay *O. platyrrhinus*, dunkelgrau, mit trübem Roth überlaufen, unten aschgrau; Körper 2,5", Schwanz 1,6". New York

Zwei Exemplare von *Gymnura* aus Borneo unterscheiden sich von *G. Rafflesii* dadurch, dass ihr Pelz, anstatt schwarz zu sein, mit eingemengten längern weissen Haaren, ganz gelblichweiss ist; nur einige der längern Haare sind schwarz. Sonst gleichen sich die Exemplare von Borneo und Sumatra so vollkommen, dass Waterhouse sich nicht für berechtigt ansieht, sie spezifisch zu scheiden (Ann. of nat. hist. XI. p. 529).

Hylomys suillus wurde in den Nederl. Verhandel. tab. 25, fig. 4—7 (Schädel) 26 (Thier) abgebildet; ebendaselbst tab. 26, fig. 2—5 *Hylogalea tana*, *ferruginea*, *javanica* und *murina*, ferner von diesen tab. 27 Schädel und Füsse.

Carnivora.

Im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 177 hat Is. Geoffroy allgemeine Betrachtungen über die Carnivoren angestellt.

Ueber den Grundtypus, der dem Zahnsysteme der Fleischfresser untergelegt ist, hätte der Verf. weit conciser und schärfer sich aussprechen können, wenn er Wiegmann's klassische Arbeit hierüber benutzt hätte. Die Widerlegung der Meinung, als ob die Fleischfresser in einer fortlaufenden Reihe systematisch angeordnet werden

könnten, halte ich für ganz überflüssig, da wohl kein Zoolog mehr in der gegenwärtigen Zeit eine solche Ansicht hegen kann, indem es hier, wie in jeder andern Ordnung, auf- und absteigende Formen giebt, die nach sehr verschiedenen Seiten hin Anknüpfungspunkte darbieten, öfters so viele, dass auch eine mehrreihige Anordnung sie nicht vollständig darlegen kann.

Ursina. Burmeister will in der Halleschen Literatur-Zeitung 1843. S. 514 die omnivoren Raubthiere dadurch charakterisirt wissen, dass ihnen der Reisszahn ganz fehlt und dass deshalb der erste Mahlzahn auch nicht einmal seiner Stellung nach als Repräsentant desselben angesehen werden dürfe.

Ich bin hiermit nicht einverstanden, denn wiewohl der Reisszahn der Omnivoren seiner Form nach nicht von den Mahlzähnen erheblich verschieden ist, so findet doch von den Viverrinen aus durch Paradoxurus ein so entschiedener Uebergang im Zahnsysteme zu den Omnivoren durch Arctictis statt, dass man, um wissenschaftlich die Einheit des Grundplanes in der Anordnung des Zahnbaues festzuhalten, sich nach einem Repräsentanten des Reisszahnes auch bei den Omnivoren umsehen muss. Hierzu kommt nun noch, dass im Milchgebiss von Procyon der obere Reisszahn ganz nach dem Typus der eigentlichen Carnivoren gebaut, hier also auch der Form nach seine Deutung nicht zu verfehlen ist.

An die interessanten Beobachtungen über die Setzzeit und Abänderungen unserer Bären von St. K. v. Siemuszowa-Pietruski in unserem Archive S. 369 brauche ich nur zu erinnern.

Nach Erlangung neuer Materialien glaubt Lund, dass die fossilen Ueberreste, auf welche er seinen *Ursus brasiliensis* gründete, eher Verwandtschaft mit dem Cuati zeigen und schlägt für sie jetzt den Namen ***Nasua ursina*** vor (Archiv S. 356).

Von *Procyon Psora* hat Gray eine Abbildung gegeben (Sulphur p. 32. tab. 11 u. 17. Fig. 1—3).

Mustelina. Gray hat 3 neue Arten von *Mustela* in den Ann. of nat. hist. XI. p. 118 charakterisirt.

1) *Mustela Horsfieldii*, einförmig dunkel schwärzlichbraun, unten sehr wenig blasser; Mitte des Kinns und Unterlippe weiss, Schnurren schwarz; Schwanz dünner, schwärzer, halb so lang als der ganze Körper. Var.? Vorderhals mit grossem weissen Fleck, Kinn ganz weiss. Von Butan in Indien. — 2) *M. Hodgsoni*; Pelz gelblichbraun, unten merklich blasser; Obertheil und Kopfseiten viel dunkler; Gesicht, Lippen, Kinn und Vorderhals mit Weiss gescheckt; Schwanz verlängert, ziemlich buschig, mehr als der halbe Körper lang. Var. viel dunkler, das Weisse bis zwischen die Augen ausgedehnt. Vom Himalaya. — 3) *M. xanthogenys*, hell kastanienbraun, unten goldgelb; Kinn, kleiner Fleck über dem Mundwinkel und Füsse

weiss; ein gelblichweisser Fleck unterm Ohre; ein Fleck hinter dem Mundwinkel gegen den Hals kastanienbraun; Schwanzende schwarz. Von Kalifornien, merklich grösser als M. erminea, im Sulphur tab. 9 zugleich mit dem Kopf von M. frenata abgebildet. M. brasiliensis Sewast. könnte zur nämlichen Art gehören, Seba's M. javanica vielleicht ein Junges davon sein.

An Wieseln unterscheidet De Kay (Nat. hist. of New York I. p. 34) 3 Arten:

Zwei von ihnen, *Mustela pusilla* und *fusca*, stellt er dem Gebisse nach zu den eigentlichen Mardern, die 3te, *Putorius noveboracensis*, zu den Iltissen. Die Diagnose von *Mustela pusilla* lautet: Farbe die nämliche wie die von P. noveboracensis im Sommerkleid, aber kleiner, nicht ändernd; Schwanz ¼ der ganzen Länge. Länge 12—13 Zoll." Schwanz an der Spitze um einen Ton dunkler; Zähne in typischer Anzahl. Nicht selten, wahrscheinlich mit Richardson's M. vulgaris, aber nicht mit der europäischen einerlei. — Von *M. fusca Bachm.* sagt er: „oben braun, unten rein weiss; Schwanz $\frac{1}{5}$ der ganzen Länge; Füsse mit langen Haaren. Länge 12 Zoll." — *Putorius noveboracensis* ist die von andern amerikanischen Zoologen als M. erminea beschriebene Art; unterscheidende Charaktere von unserem Hermelin sind nicht angegeben.

Sundevall macht in den K. V. Acad. Handl. 1842 p. 215 darauf aufmerksam, dass die aus Kairo eingesandten Exemplare der *Mustela subpalmata* ganz mit der von Bonaparte gegebenen Beschreibung der M. Boccamela übereinkommen.

„An Grösse und Färbung sind sie nicht vom Hermelin verschieden, ausser in dem kürzern, ganz dem Rücken gleichfarbigen Schwanz, der nicht einmal an der Spitze schwarze Haare hat. Die Zehen sind in derselben Weise wie bei allen Mustelen durch eine Haut vereinigt. Körper 10 Zoll, Schwanz 3½, mit Haaren 4 Zoll". — Nach Ansicht zweier, im Wiener Museum aufgestellten Exemplare, ebenfalls aus Aegypten, habe ich von dieser Art folgende Notiz aufgezeichnet: „sehr kenntlich durch die grosse behaarte Spannhaut zwischen den gleichfalls stark behaarten Zehen. Färbung ähnlich der des kleinen Wiesels, aber das Thier so gross als der Hermelin. Farbe schön licht rostfalb; Unterkiefer (mit Ausnahme einiger falben Flecke), ganzer Vorderhals und Brust weiss, was hinter den Vorderbeinen in einem schmalen Streif längs des Bauches verläuft, worauf jedoch falbe Haare eingemengt sind. Schwanz der Aussenseite gleichfarbig, am Ende dunkler rostroth. Körper 10½ Zoll, Schwanz mit Haaren fast 5 Zoll." Ist wohl identisch mit M. africana Desm.

Die vom Ref. aufgestellte Art: *Rhabdogale multivittata* hat durch Sundevall verlässige Bestätigung erhalten.

Er nennt sie a. a. O. S. 212 *Ictonyx frenata* mit der Definition: „lineis dorsi nigris antice confusis; fascia frontali, caput ambiente labiisque albis; cauda breviore." Körper 8⅔ Zoll, Schwanz 3⅚ Zoll. Auf Tab. 4 Fig. 1 hat S. diese Art abgebildet; ich habe von ihr im Schreb. Werke eine Abbildung publizirt.

Die Ottern theilt Gray (Ann. of nat. hist. XI. p. 118) folgendermassen ab:

a) Hinter- und Vorderfüsse an Grösse ähnlich; Schwanz sich verdünnend, spitz, verlängert.

1) *Lontra*, Muffel behaart, Sohlen der Hinterfüsse halb nackt; Krallen deutlich. *L. canadensis* (??), *L. brasiliensis*. — 2. *Lutra*, Muffel kahl, oblong, quer; Krallen deutlich, Sohlen halbnackt. *L. vulgaris*, *indica* und *chinensis*. — 3. *Aonyx*, Muffel und Sohlen wie 2, Krallen rudimentär. *A. Horsfieldii*, *aurobrunnea*, *indigitata* und *Lalandii*. — 4. *Latax*, Muffel kahl, gross, oblong, dreieckig, oben winkelig; Krallen deutlich, Sohlen behaart. *L. lataxina*.

b) Hinterfüsse gross.

5. *Enhydra* und 6. *Pteronura*.

Eine neue urweltliche Art hat von Pomel den Namen *Lutra Bravardi* erhalten; sie stammt aus den vulkanischen Alluvionen der Auvergne (Instit. 1843 p. 140).

Viverrina. Schädel und Gebiss von *Prionodon gracilis* (*Viverra* s. *Linsang gracilis*) ist genau von Waterhouse beschrieben worden (Ann. of nat. hist. XI. p. 529).

Der Schädel hat mehr Aehnlichkeit mit Paradoxurus als mit Viverra, das Gebiss kommt am meisten mit dem der Genetten überein, nur fehlt, wie schon Horsfield angegeben hat, der letzte Backenzahn des Oberkiefers, so dass die Zahnformel lautet: $\frac{3}{4}$ Lückenzähne, $\frac{1}{1}$ Eckzähne, $\frac{1}{1}$ Backenzähne.

Fossile Arten aus den Gattungen *Viverra* und *Herpestes* zählt Laurillard 4 auf (Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 727).

Burmeister (Hallesche Literaturzeitung 1843 S. 522) findet es auffallend, dass ich Geoffroy's *Ichneumia albescens* zu *Herpestes leucurus* gezogen habe, „da sie doch der Abbildung nach zu *Cynictis penicillata* gehört." Hätte B. sich nicht mit einem Blick auf die Abbildung begnügt, sondern meine Beschreibung von *H. leucurus* und *Ichneumia albescens* (namentlich auch im Zahnbaue) mit einander verglichen, so würde er erstlich sich überzeugt haben, dass beide eine Art ausmachen, dann aber auch hätte er bei mir auf S. 303 folgende Anmerkung lesen können: „Is. Geoffroy's Angabe der Färbung (von *I. albescens*) passt ganz auf *H. leucurus*; dagegen muss das Kolorit seiner Abbildung von einer völlig verschiedenen Art, wahrscheinlich von *H.* (*Cynictis*) *penicillatus*, genommen sein."

Canina. Eine Monographie der Hunde hat Boitard im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 536 geliefert.

Eine ganz oberflächliche Compilation, ohne Kenntniss der neueren ausländischen Leistungen; von meiner Fortsetzung des Schreberschen Werkes ist ihm gleich andern seiner Landsleute noch keine Notiz zugekommen.

Histoire du Chien chez tous les peuples du monde, d'après la Bible, les Pères de l'église, le Koran, Homère, Aristote, Xénophon, Herodote, Plutarque, Pausanias, Pline, Horace, Virgile, Ovide, Jean Cajus, Paullini, Gesner etc., par **Elzéar Blaze.** Paris. 1843. 458 S. 8.

Der Verfasser, der sich Auteur du Chasseur au chien d'arrêt, du Chasseur au chien courant etc. nennt, versichert, dass dieses Buch die Frucht zwanzigjähriger Arbeit sei. Für seinen Gegenstand ist er leidenschaftlich eingenommen und setzt seine Vorzüge noch über die der Menschen. Die verschiedenen Beziehungen des Hundes zum Menschen und alle seine Eigenschaften werden umständlich erörtert und mit einer Menge Anekdoten ausgestattet, so dass die Hundeliebhaber an diesem Buche ihre Freude haben werden.

Lund hat eine Uebersicht der brasilischen Arten aus der Familie der Hunde entworfen.

Als in unserem Archive (1843 S. 353) von mir mitgetheilt, brauche ich nur daran zu erinnern, dass er 5 lebende und 7 ausgestorbene Arten unterscheidet. Unter letzteren bildet er die Gattungen *Palaeocyon*, *Speothos* und *Abathmodon*. Unter den lebenden Arten stellt er als neu auf den *Icticyon* (früher von ihm Cynogale benannt) *venaticus*, den Uebergang zu den Mardern bildend, denen ihn Lund früherhin zuzählte. Man muss die ausführliche Abhandlung abwarten, um hierüber sich ein eignes Urtheil bilden zu können.

Ueber den Schädel und Zahnbau des *Canis jubatus*, so wie über die unter dem Namen *Canis Azarae* mit einander confundirten Arten habe ich im Archive S. 356 eine Mittheilung gemacht. Letztere sind der *C. melampus* Wagn., *C. vetulus* Lund, (*C. Azarae* Neuw.) und *C. melanostomus* Mus. Vindob.

Der *Canis virginianus* Gm. et Harl. (Grey Fox Catesb.) scheint nun doch wieder restituirt werden zu müssen.

De Kay giebt von ihm in der Nat. hist. of New York I. p. 45 folgende Beschreibung: Kleiner als C. fulvus, im Allgemeinen silbergrau, was vom Widerriste an bis zum Hintertheile dunkler wird; die Haare sind an der Wurzel bleifarben, dann schmutzig weiss, allmählig weiss werdend, und die Spitze schwarz. Kopf grau; Ohren innen gelblich, um die Wurzel röthlich gefärbt; Spitze dunkelbraun, gelblich hinterwärts; zwischen Auge und Nase jederseits ein dunkler Fleck. Schnautze schwarz, oben jederseits auf eine kleine Strecke gelblich; Halsseiten falblich (tawny), Unterkiefer schwarz. Brust mitunter weiss gefleckt; Unterseite hellfarbig, Schwanz von der Farbe

des Körpers, unten schwach mit Roth überlaufen, an der Spitze mitunter dunkler. Körper 18—25 Zoll, Schwanz mit Haaren 9—12 Zoll. Häufiger in den südlichen als nördlichen Grafschaften, sehr häufig auf Long Island, geht nicht weit über den 42° n Br. und seine südliche Grenze reicht bis nach Florida.

Den *Canis ochropus* (Cojote) hat Gray in der Reise des Sulphur p. 32 tab. 10 abbilden lassen. Beschreibung und Maasse fehlen. Gray sagt nur, dass an diesem Exemplar Ohren und Gesicht beträchtlich länger und die Färbung dunkler ist als an einem Exemplare des Prairien-Wolfes.

Von *C. Lupaster* und *Anthus* macht Sundevall, wie ich schon früher, die Bemerkung, dass sie von C. aureus kaum differiren (K. V. Acad. Handl. 1842 p. 210.

Vulpes flavescens aus Persien ist als neue Art von Gray Ann. of nat. hist. XI. p. 118 aufgestellt: „blass gelblich, Rücken merklich dunkler; Gesicht und Aussenseite der Vorderbeine und Schwanzwurzel blass falb; ein Fleck vor den Augen, Kinn, Vordertheil der Vorderglieder, ein runder Fleck am Obertheil des Hinterfusses und die Spitzen der Schwanzhaare schwärzlich; Ohren aussen schwarz; Schwanzende weiss." Wodurch sich dieser Fuchs von den lichten Abänderungen des unsrigen unterscheidet, ist nicht gesagt.

Fossile Ueberreste eines Hundes aus den Alluvionen der Auvergne sind von Pomel als *Canis megamastoides* beschrieben worden (Instit. 1843 p. 60).

Hyaenina. Lund hat jetzt seine frühere Angabe des Vorkommens einer urweltlichen Hyäne in den Höhlen Brasiliens berichtigt (Det K. Danske Vidensk. Selskabs naturvidensk. og mathemat. Afhandl. IX. 1842. p. 121).

Er hatte zuerst nur die Vorderzähne gekannt, die er mit denen der Hyäne übereinstimmend fand. Später entdeckte er Eckzähne, die ganz anderer Bildung sind, nämlich sehr zusammengedrückt, vor- und rückwärts mit schneidendem Rande und sehr wenig gekrümmt. Unter den lebenden Thieren zeigen nur die Eckzähne des Cuatis hiermit Verwandtschaft, aber die des ausgestorbenen Thieres übertreffen Alles an Grösse, was man von dieser Art von Zähnen kennt. Ein Sprungbein hält in seiner Form das Mittel zwischen dem der Katze und des Bären; etliche Mittelhandknochen zeigen im Detail ihres Baues auffallende Aehnlichkeit mit denen der Katze, während sie an Plumpheit nur mit denen des Bären verglichen werden können, ferner einige Phalangen, ganz wie die des Bären und daher früher von Lund diesem zugewiesen. An Grösse muss sich dieses merkwürdige Raubthier mit den grössten Arten der Katzen und Bären gemessen haben. Lund legt ihm jetzt den Namen *Smilodon* bei. Ueber die systematische Stellung sagt er nichts; die Eckzähne erinnern aber an Felis (Stenodon s. Ursus) cultridens.

Felina. Ueber die von Boitard im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 406 bearbeitete Monographie der Gattung Felis kann Ref. kein anderes als das schon bei Canis gefällte Urtheil aussprechen. Die fossilen Arten hat, wie gewöhnlich, Laurillard kurz angeführt.

Werthvolle Beiträge zur genauern Kenntniss der Katzen hat Is. Geoffroy in Jacquemont's voyage dans l'Inde. 46 und 47 livrais. 1843. Mammif. p. 34 geliefert.

Er nimmt 4 Gattungen an: 1) *Cynailurus*, Krallen nicht zurückziehbar. 2) *Felis*, Krallen wie beim Tiger, aber die Pupille bei Licht schmal zusammengezogen. Die Gaumenbeine zeigen nicht, wie bei diesem, hinter den Backenzähnen die sehr ausgebreitete und constante Verlängerung. Die Schneidezähne sind in gerade Linie gestellt und die äussern wenig entwickelt. Die Eckzähne sind innen mehr oder weniger abgeplattet und niemals, zumal im Oberkiefer, dick und konisch wie bei den Tigern. 3) *Lynx*, Ohren verlängert, schmal und mit Pinsel; Schwanz sehr kurz, oben nur 3 Backenzähne, indem der erste Lückenzahn fehlt. (Es bemerkt jedoch Is. G. selbst, dass er ursprünglich vorhanden ist, aber zeitig ausfällt) auch gesteht er zu, dass sowohl die vom Zahnbau als von der äussern Beschaffenheit hergenommenen Merkmale für diese Gattung nur von geringer Bedeutung wären, d. h. mit andern Worten, dass sie als Gattung nicht haltbar ist, was auch von den 3 andern gilt. 4) *Tigris*, Krallen zurückziehbar, Pupille rund, oben 4 Backenzähne. Hieher *Felis* Jard., *Leo* Leach und *Puma* Jard.

Is. Geoffroy weist p. 45 nach, dass Güldenstädts *Felis Chaus* identisch ist mit den von seinem Vater und Fr. Cuvier beschriebenen ägyptischen, und dass die Schwanzlänge zu der des Körpers bei allen dieselben Verhältnisse zeigt.

Felis caligata Temm. und *F. caffra* Desm. trennt Is. Geoffroy p. 49 als 2 verschiedene Arten.

Mit Unrecht, sagt er, zählt Temminck hieher den Lynx botté von Bruce und die F. caffra von Desmarest; übrigens könne seine Beschreibung, die kaum einige von letzterer entlehnte Elemente enthalte, als eine gute Beschreibung der F. caligata angesehen werden, welche man bisher lediglich in Indien gefunden habe. Von F. Chaus unterscheidet er diese *F. caligata* hauptsächlich durch Färbung der Ohren und des Schwanzes. Bei F. Chaus nämlich ist zwar auch ein Theil der Ohren röthlichbraun, aber bei F. caligata ist die ganze Aussenseite roth, mit Ausnahme der kurzen schwarzen gepinselten Endspitze. Ferner ist der Schwanz bei dieser länger, mit 3—4 Ringen, wovon die beiden letzten vollständig sind; F. Chaus hat 2 Ringe.

F. caffra unterscheidet Is. G. von F. caligata dadurch: 1) nicht blos die Hinterseite der Füsse, sondern auch zum Theil des Unterschenkels und ein Theil der Aussenseite des Vorderarms ist schwarz (bei F. caligata ist die Unterseite der Füsse bloss schwärzlich).

Die Aussenseite der Beine hat mehrere schwarze Querstreifen. 3) Die Ohren sind rothbraun, mehr oder weniger kastanienbraun, oben ins Schwarze übergehend; die schwarzen Haare schwach über den Rand vorstehend. 4) Der Schwanz ist in der obern Hälfte unten röthlich, an den Seiten grau, aussen schwärzlich mit Spuren von Ringen. Die untere Hälfte ist schwarz und weiss geringelt, mit 3 schwarzen Ringen und schwarzer Spitze. 5) Der Schwanz ist viel länger als bei den beiden andern Arten; hier 22 Wirbel, bei F. caligata nur 19. Blos in Südafrika.

Derselbe unterscheidet ferner S. 56 eine *Felis libyca* Fr. Cuv. von F. maniculata.

Während er nämlich bei 2 Exemplaren aus dem Sennaar, die er der F. maniculata zuschreibt, die Stichelhaare kurz und die Wollhaare selten findet, ist dagegen der Pelz der F. libyca sehr reichlich, dicht, markig und merkwürdig durch die Menge uud Länge der Wollhaare. Von letzterer kennt er 3 Exemplare: eins aus Tanger, das andere aus Oran und ein drittes wahrscheinlich aus Abyssinien. Die beiden Exemplare der hiesigen Sammlung, welche aus dem oberen Nubien herstammen, würden nach diesen Angaben eher zu F. libyca als maniculata gehören; ich glaube jedoch, dass hier eine spezifische Verschiedenheit nicht besteht, sondern jene den Winter-, diese den Sommerpelz trägt.

Eine neue Art bezeichnet Is. Geoffroy S. 59 nach einem Exemplare als *Felis Jacquemontii*.

Von Kursali im Himalaya, wohl nicht weniger als 2600 Meter überm Meere. Anfangs von ihm nur für eine Varietät von F. caligata angesehen, mit etwas längerem Pelze. Am ausgezeichnetsten sind die Ohren, deren Aussenseite bis zur Spitze, an der allein einige schwarze Haare sich zeigen, lebhaft roth ist; das schwarze Dreieck, welches bei F. Chaus und caligata an der Ohrspitze sich zeigt, fehlt hier. Röthlichfalb sind die Seiten des Kopfs und Rumpfs, Unterleib, Innenseite der Beine, die Tarsen sowohl vorn als hinten und die Unterseite der Schwanzwurzel. Schwanz am Ende schwarz, durch einen weissen Ring von einem schwarzen, der zwar breit, aber schlecht umgrenzt ist, getrennt. Körper 0,6 Meter, Schwanz über 0,2, doch nicht vollständig.

An einem jungen Exemplare von *Lynchus erythrotus* Hodgs. getraut Is. G. nicht mit Sicherheit zu bestimmen, ob er mit F. caligata identisch ist oder nicht.

Nach einem von Sierra Leone gebrachten Felle ohne Kopf und Füsse bestimmte Waterhouse eine neue Art: *Felis rutila* (Ann. of nat. hist. XII. p. 58):

„F. pilis brevibus adpressis; corpore supra ferrugineo, ad latera indistincte maculato, maculis parvulis, subtus albido maculis rufonigricantibus ornato; cauda brevi, immaculata, supra obscure rufa,

subtus pallidiore." Körper ohngefähr 36", Schwanz 10". Nähert sich durch Kürze des Schwanzes und einförmige Färbung den Luchsen.

Felis mitis will Lund als besondere Art von F. macrura und pardalis unterschieden wissen (Det K. D. Vidensk. Selsk. Afh. IX. p. 121). — Ueber den letzten in Thüringen geschossenen Luchs theilte Brehm (Isis 724) einige Notizen mit.

Pinnipedia. Den 2 Arten von *Stenorhynchus* fügte Owen (Ann. of nat. hist. XII. p. 331) eine neue bei, und definirt die Gattung mit ihren Arten folgendermassen:

Genus *Stenorhynchus*, Schneidezähne $\frac{4}{2}$, Eckzähne $\frac{1}{1}$, Backenzähne $\frac{5}{5}$. Backenzähne etwas zusammengedrückt, in drei oder mehr Lappen tief gespalten; vordere Backenzähne mit einer Wurzel, die andern mit zwei. Kopf klein, Schnautze mehr oder weniger verlängert, Krallen klein. Alle im südlichen Ocean.

1. *St. leptonyx* Fr. Cuv. Backenzähne dreilappig, Lappen spitz; Schnautze schmächtig und gestreckt. — 2. *St. Weddellii* Less. Backenzähne dreilappig, Lappen stumpf; Schnautze breit und weniger verlängert. — 3. *St. serridens* Ow., die 3 vordern Backenzähne vierlappig, die 2 hintern fünflappig, Lappen stumpf; Schnautze mässig lang und schmächtig.

Von Phoca vitulina unterscheidet De Kay (Nat. hist. of New York. Mamm. I. p. 53) eine *Phoca concolor*.

„Einförmig dunkel schiefergrau; Junges ganz hellgelb. Länge 4 Fuss." Ehemals häufig an den Küsten des Staates New-York, jetzt verhältnissmässig selten.

Einen Seehund, an der Insel Oleron gefangen, will Lesson (Rev. zool. 1843 p. 256) als *Phoca Isidorei* von Ph. monachus durch die Grösse und die Anzahl der oben wie unten auf 2 reduzirten Schneidezähne, von der gemeinen Robbe durch die mit ganzen Schwimmhäuten versehenen Hände, sowie dadurch unterscheiden, dass die Phalangen ganz in die Schwimmhaut eingehüllt sind.

Stannius hat in Müller's Archiv 1842 S. 390 eine ausführliche Untersuchung vorgenommen: „über Gebiss und Schädel des Walrosses, unter Berücksichtigung der Frage, ob die Verschiedenheiten im Baue des Schädels zur Unterscheidung mehrerer Arten der Gattung *Trichecus* berechtigen.

Die meisten der von ihm verglichenen Schädel gehörten offenbar einer und derselben Art an; nur einer unterschied sich von allen andern in mehreren Punkten so erheblich, dass nach ihm auf eine zweite Art geschlossen werden dürfte, doch will er nicht absprechen, ob diese Verschiedenheiten wirklich genügend sind, um die Aufstellung einer eignen Art zu rechtfertigen. Einstweilen bezeichnet er diese abweichende Bildungsform als *Trichecus dubius*.

Marsupialia.

Rapacia. In der Bestimmung der brasilischen Arten von Didelphys hat Lund einige Aenderungen vorgenommen (Det K. Danske Vidensk. Selsk. naturv. Afh. IX. p. 135).

Nachdem er Temminck's Monographie erhalten, meint er, dass die 7 in Brasilien lebenden Arten von den darin beschriebenen verschieden seien. Die von ihm früher für D. murina angesehene benennt er jetzt *D. elegans*; ebenso findet er immermehr die von ihm als D. tricolor bestimmte Art sehr verschieden von ihr und mehr der *D. brachyura* Pall., unter deren Namen er sie nun aufnimmt, sich annähernd, von welcher sie sich jedoch als Art dadurch zu unterscheiden scheine, dass die Seiten nicht rostroth, sondern blass ockergelb seien. Es sind genauere Beschreibungen abzuwarten, bevor diese beiden Arten mit den von Natterer und mir neu aufgestellten Arten in Vergleich gebracht werden können.

Was die aus dieser Ordnung untergegangene Gattung betrifft, welcher er früher den Namen *Thylacotherium* gab, so zieht Lund sie jetzt ganz zurück, indem er erwartet, dass neue Auffindungen ihm hierüber mehr Klarheit gewähren dürften.

Unter Thieren aus Neu-Granada erklärte Roulin eines für die echte *Didelphys brachyura* von Pallas (Instit. p. 53).

Dasyurus hallucatus ist von Gould als neue Art erklärt worden (Ann. of nat. hist. XI. p. 232):

„D. supra flavescenti fuscus, nigro-penicillatus, maculis albis ornatus; corpore infra albo; cauda immaculata ad apicem nigra." Körper 11", Schwanz 9". Von Port Essington. Kleiner als D. Geoffroyi und der Daumen mehr entwickelt.

Mit den triftigsten Gründen hat Owen gegen Blainville dargethan, dass *Thylacotherium* und *Phascolotherium* nicht blos zu den Säugthieren, sondern insbesondere auch zu den Beutelthieren gehören. Der schon früher in den Proceed of the geol. soc. hierüber im Auszuge eingerückte Vortrag ist nunmehr ausführlich erschienen in den Transact. of the Geol. Soc. of London VI. 1. Lond. 1841. p. 47 mit tab. 5 und 6 Beigefügt ist die Beschreibung einer neuen Art, *Thylacotherium Broderipii*

Vom Hafen Adelaide stammt die von Waterhouse neu beschriebene Art von *Phascologale albipes* (Ann. of nat. hist. XI. p. 307).

„Ph. pilis brevibus et permollibus; corpore supra nigro et flavescenti-irrorato, infra albo; pedibus albis; cauda longa, supra fuscescente, infra fusco-alba." Körper 3" 9"', Schwanz 3" 2"'. — *Phascog. melas* wurde in den Nederl Verhandel. tab 25 abgebildet.

Ein anderes, von Waterhouse bestimmtes und vom näm-

lichen Fundort stammendes Beutelthier ist *Perameles Harveyi* (a. a. O. S. 307):

„P. pilis mollibus; corpore supra fusco alboque irrorato, infra albo; cauda longa, supra fusca, infra et ad apicem sordide alba."

Eine zweite neue Art ist Gould's *Perameles macroura* (a. a. O. S. 232): „P. corpore supra nigro et flavescenti-albo penicillato, infra sordide albo; pilis rigidis obsito; cauda pilis parvulis parce tecta, longitudine dimidio corporis aequante, supra nigra, infra fuscescenti-alba; auribus mediocribus." Körper 16" 3"', Schwanz 7" 3"'. Von Port Essington. Sehr ähnlich P. nasuta, aber der Schwanz ist länger.

Hinsichtlich der von mir früherhin aufgestellten Art aus dieser Gattung: *Perameles myosuros* habe ich zu bemerken, dass ich seitdem ein zweites und im besten Stande befindliches Exemplar erhalten habe, an welchem ich ersehe, dass erstlich am ersteren der Schwanz alle Haare verloren hatte und sonst verunstaltet war, indem am zweiten Exemplare derselbe mit kurzen weissen Haaren dicht besetzt ist; ferner habe ich, nachdem ich jetzt, statt der ungenauen Beschreibung von Gray, die genaue von Waterhouse benutzen konnte, gefunden, dass beide Stücke mit P. Gunnii identisch sind.

Ueber die Lebensweise von *Tarsipes* gab Grey, Gouverneur von Süd-Australien, einige Aufschlüsse (Ann. of nat. hist. XI. p. 76).

Ein Exemplar hielt sich bei ihm mehrere Monate, wo es dann entfloh. Es wurde mit Fliegen und ähnlichen Insekten gefüttert, die es bei den Flügeln ergriff und nur den Körper verzehrte; Getränk sah man es niemal nehmen. Während des Tages schlief es gewöhnlich und rollte sich wie ein Ball zusammen, zur Nachtzeit aber wurde es sehr lebendig und kletterte gerne auf Zweige; es hing sich mit seinem Schwanze an einen Zweig und sprang plötzlich auf einen andern. — Ein mir seitdem von Dr. Preiss zugekommenes Exemplar dieses Tarsipes bestätigt meine im vorjährigen Jahresbericht ausgesprochene Ansicht über die systematische Stellung dieser höchst merkwürdigen Gattung.

Phytophaga. Petaurus wurde von Gould (Ann. of nat. hist. X. p. 404) mit einer neuen Art vermehrt, von ihm *Belidea Ariel* benannt.

Sie kommt von Port Essington, nähert sich in Grösse und Verhältnissen am meisten der B. breviceps, unterscheidet sich aber leicht durch seine blasse (lichtgraue) Färbung und besonders durch den lichtgelben Ton der Unterseite.

Vier neue Arten Kängurus, *Macropus melanops* (Annals of nat. hist. X. p. 403), *Halmaturus Binoë* (XI. p. 386), *Petrogale inornata* (X. p. 399) und *Petrogale concinna* (XI. p. 385) werden von Gould in seiner Monographie ausführlicher erläutert werden.

Rodentia.

Sciurina. Die Gattung der Eichhörnchen hat diesmal keinen solchen ansehnlichen Zugang wie im vorigen Jahre erhalten.

Als neue Art bezeichnet Gray (Zool. of the voy. of Sulphur. I. p. 34 tab. 13 Fig. 2, 18 Fig. 7 und 12) seinen *Sciurus griseocaudatus* von der Westküste Amerikas und unterscheidet ihn von allen amerikanischen Arten durch die deutliche schwarze und weisse Färbung der Oberseite des Schwanzes, und die gelben und schwarzen Ringe der Haare, aus welchen er besteht und die allein auf der Unterseite gesehen werden. Letzteres Merkmal unterscheidet ihn von *Sciurus Boothiae* Gray (früher *Sc. Richardsonii* von ihm benannt), der viel dunkler ist, mit schwarzen Fussen, weissem Unterleib, schwarzen Schwanzhaaren, ausser an der Spitze. Auch diesen hat er tab. 13 Fig. 1 abgebildet; ausserdem noch *Sciurus Belcheri* (tab. 12 Fig. 2) und *Tamias Hindsii* (tab. 12 Fig. 1).

Waterhouse hat von *Sciurus Stangeri*, *rufobrachiatus* und *erythrogenys*, sämmtlich von Fernando Po, ausführlichere Beschreibungen als früher vorgelegt. (Ann. of nat. hist. XII. p. 55). Derselbe beschrieb (a. a. O. XI. p. 531) eine Abänderung des *Sc. Rafflesii* s. *Prevostii* von Borneo.

Ein neues indisches Flughörnchen ist der *Pteromys inornatus* Is. Geoffr.

Is. Geoffroy hat dasselbe in Jacquemont's voy. dans l'Inde. 46 und 47 livrais. Mamm. p. 62 tab. 4 charakterisirt. Als Diagnose kann man stellen: Pt. supra nigello-griseus, albo-punctulatus et strigillatus, subtus albus, postice rutilo-lavatus; cauda sordide rutilo-cana, apice nigra. Körper 0m,28, Schwanz mit Haaren 0,34. Aus dem Thale von Sind, in einer Meereshöhe von ohngefähr 2500 M. Zur Unterscheidung von Sciuropterus (richtiger Pteromys) magnificus und elegans bemerkt er, dass ersterer zwar ebenfalls eine schwarze Schwanzspitze und einen schwarzen Kinnfleck hat, dass dagegen er oben lebhaft kastanienfarben, unten goldroth und von andern Grösseverhältnissen ist. Gleich gross ist Pt. elegans, aber die weissen Strichelchen stehen auf rein schwarzem Grunde, der Unterleib ist schön roth und der ganze Schwanz schwarz.

Im Instit. 1843 p. 68 ist die etwas schwer glaubliche Nachricht zu lesen, dass ein Trupp von *Pteromys volucella* neuerdings in der Gegend von Digne (Basses-Alpes) soll gesehen worden sein; ein Exemplar soll dem Museum in Marseille mitgetheilt werden, was zur Verifikation der Angabe allerdings nothwendig sein dürfte. — Eine ausführliche Beschreibung von *Pteromys Oral* lieferte Tickell im Calcutta Journ. of Nat. Hist. 1840 (Isis 1843 S. 832).

Jacquemont entdeckte in dem 3500 Metres hoch liegen-

den Thale des Gombur ein Murmelthier, das Is. Geoffroy als *Arctomys caudatus* (a. a. O. p. 66 tab. 5) bezeichnete.

Oben schwärzlich, unten falb; Schwanz $\frac{2}{3}$ der Körperlänge, oben lichtfalb, unten schwärzlich, an der Spitze ganz schwarz; die Vorderzähne weiss. Das mitgebrachte Exemplar ist nicht grösser als unser Alpenmurmelthier, doch versichert Jacquemont um ein Drittel grössere gesehen zu haben. — Ref. erinnert, dass diess wohl die nämliche Art ist, welche Vigne bei seiner Reise nach Kleintibet auf dem hohen Tafellande von Drotsuh fand.

Aus dem Altai hat Brandt eine neue Ziesel-Art erhalten, der er den Namen *Spermophilus brevicauda* beilegte (Bullet. de St. Pétersb. I. 1843. p. 364):

„Habitus Sp Eversmanni. Cauda admodum brevis. Rostri dorsum, supercilia, area triangularis sub oculis, pedum anteriorum anterior facies, regio analis et crurum posterior facies pallide ferruginea. Pectus et abdomen albida, ferrugineo lavata. Dorsum sordide et pallide ferrugineo, nigricante et albido mixtum. Cauda supra ejusdem fere coloris, infra ferruginea, apice alba, parum fasciculata. Auriculae minimae." Körper 11″ 2‴, Schwanz mit Haaren 2″.

Ausführlicher als früher charakterisirte Waterhouse (Ann. XII. p. 52) seine Gattung *Anomalurus*, ohne sich jedoch bestimmt auszusprechen, ob sie noch den Sciurinen oder bereits den Myoxinen zuzutheilen sei.

Myoxina. Burmeister (Hallesche Literaturzeitung 1843 S. 521) will die Myoxinen nicht als eigene Familie angesehen, sondern der der Mäuse untergeordnet wissen.

Als Grund führt er an, dass der Schädelbau, das Augenhöhlenloch, der Dornfortsatz des 2ten Rückenwirbels und die untere Verwachsung des Schienbeins mit dem Wadenbein sich bei den Schläfern wie bei den Mäusen verhalte. Diess ist richtig, obschon ich auf die beiden letztgenannten Merkmale kein Gewicht lege, dagegen ist bei den Schläfern die Anzahl, um nicht von der Form zu sprechen, der Backenzähne von der der typischen Mäuse verschieden, ferner ein anderer Habitus, und was die Hauptsache, während bei allen andern Nagern der Blinddarm übermässig entwickelt ist, fehlt er bei den Schläfern ganz und gar. Auf letzteres Merkmal lege ich das Hauptgewicht, um aus den Myoxinen eine eigene Familie zu bilden, die in der Mitte zwischen der der Mäuse und Eichhörnchen steht.

Dass auch bei *Myoxus Dryas* der Blinddarm fehlt, habe ich neulich zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Dem Gebiss nach gehört derselbe zur Abtheilung Glis, das Stirnbein ist aber wie bei M. Nitela, und der Unterkiefer hinten mit einem Loch, während er bei Glis undurchbohrt ist. Wirbel habe ich im Ganzen 54 gezählt, nämlich: 13 Rückenw., 6 Lendenw., 3 Kreuzw. und 25 Schwanzwirbel.

Vom *Graphiurus capensis* ist durch A. Smith (Illustrat. of the Zool. of Southafr. XVII. tab. 39 eine genauere Beschreibung als die bisherigen erschienen.

Chinchillina. P. Gervais hat für das Dict. univ. d'hist. nat. III. p 584 den Artikel *Chinchilla* bearbeitet, weiss aber noch immer nichts davon, dass seit 1835 durch Wiegmann 2 Arten unterschieden worden.

Psammoryctina s. Orycterina. Burmeister will a. a. O. *Psammoryctes* von dieser Gruppe entfernen und sie dagegen den Wurfmäusen zutheilen.

Der kurze Schwanz, meint er, und die nach hinten kleiner werdenden Backenzähne widersprechen dem Typus der Schrotmäuse. Ich habe, als ich diese Familie festsetzte, von Psammoryctes kein Exemplar zur eignen Ansicht gehabt und musste mich mit den Angaben Anderer behelfen. Seitdem ich jedoch ein solches mit dem herausgenommenen Schädel besitze, sehe ich allerdings, dass Psammoryctes keineswegs als Mittelpunkt der Schrotmäuse genommen werden darf, sondern dass er eine Uebergangsform ist, die von letzteren unmittelbar zu Georhychus führt. Mit diesem kommt die Form des Schädels und der Schneidezähne am nächsten überein; auch erweitert sich schon das enge Augenhöhlenloch der Wurfmäuse (Cunicularia) merklich bei Georhychus und führt dadurch zu Psammoryctes, wo es noch mehr vergrössert ist und dadurch in Uebereinstimmung mit dem der Schrotmäuse kommt. Abgesehen von diesem allerdings wichtigen Umstande finde ich in der Annäherung zu Georhychus, in der Kürze der Ohren und des Schwanzes, und, wie mir scheint, in der kräftigeren Entwickelung der Vorder- gegen die Hinterglieder Momente, die mich jetzt bestimmen Psammoryctes auf die Grenze der Wurfmäuse zu stellen. Mit der Ausscheidung dieser Gattung aus den Schrotmäusen muss aber deren Familiennamen geändert werden, weshalb ich statt Psammoryctina jetzt *Orycterina* in Vorschlag bringe.

Eine genaue, von schönen Abbildungen begleitete Beschreibung zweier neuer brasilischer Schrotmäuse, *Nelomys pictus* und *Echinomys inermis* benannt, hat Pictet in den Mém. de la Société de Physique et d'Hist. nat. de Genève. X. 1re partie 1843 gegeben. Beide stimmen darin überein, dass sie der Stacheln ermangeln; sie wurden vor Bahia eingeschickt.

a) *Nelomys pictus* (p. 203 tab. 1 und 2); Füsse ganz wie bei Nelomys; obere Backenzähne fast ganz wie bei Dactylomys, untere völlig wie bei Nelomys, Ohren gerundet, so breit als lang. Schwanz dick mit ziemlich grossen Schuppen, die von den langen und gedrängt stehenden Haaren verdeckt sind. Färbung sonderbar bunt aus Braun und Weiss. Kopf, Nacken und übriger Hals schmutzig weiss; auf

dem Scheitel ein länglicher brauner Fleck, der sich gegen die Nasenspitze auskeilt. Rücken dunkelbraun, was sich in einer Binde bis auf den Vorderarm herabzieht. Seiten, Unterleib und Hinterfüsse schmutzigweiss. Körper 10″, Schwanz 12″, Hinterfüsse 1″ 9‴.

b) *Echinomys inermis* (p. 207 tab. 3 und 5 Fig. 1—8); Gebiss ähnlich dem von Nelomys, Ohren gross, am Aussenrande etwas ausgeschnitten, Füsse mässig lang; Schwanz mit Schuppen wie die der Ratte, aber durch die langen und häufigen Haare fast ganz verdeckt; Behaarung weich. Ganze Oberseite fahlbraun mit dunkelbraun gesprenkelt; Unterseite und Innenseite der Beine gelblichweiss; Schwanz schwarz, in der ersten Hälfte der Unterseite weisslich. Körper 7½″, Schwanz 6½″, Hinterfuss 1″ 8‴.

In den Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellsch. zu Altdorf 1842 findet sich S. 192 die Notiz, dass Pictet einige aus Bahia eingesandte Nager vorgezeigt habe. „Drei von diesen Thieren schienen ihm ziemlich scharfe Charaktere darzubieten, um die Errichtung dreier neuer Gattungen zu erheischen: 1) die Gattung *Platythrix* mit Echimys verwandt; 2) die Gattung *Poecilomys*, mit Dactylomys verwandt; 3) die Gattung *Orycteromys*, die von den Ratten nur durch einige Details im Zahnbau und starke Nägel an den Vorderfüssen abweicht."

Seinen *Nelomys sulcidens* sieht Lund (Danske Vidensk. Selsk. Afh. IX. p. 135) jetzt für eine Art von *Aulacodus* an und legt ihm den Namen *A. Temminckii* bei: diese Zusammenstellung scheint mir sehr zweifelhaft.

Murina. Burmeister meint in der Halleschen Literaturzeitung 1843 S. 524, dass ich bei der Charakteristik der Familien blos die Schädel berücksichtigt und dadurch bei den Mäusen 2 wichtige Merkmale des Skelets, nämlich die enorme Verlängerung des Dornfortsatzes am 2ten Rückenwirbel und die Verwachsung der beiden Unterschenkelknochen am Grunde, übersehen hätte.

Ich gestehe gerne, dass es mir mit den Skeleten der überaus zahlreichen Arten, ja selbst Gattungen aus der Familie der Mäuse nicht viel besser wie dem Fuchse mit den Trauben geht, indem ich der meisten nicht habhaft werden konnte, doch ersehe ich aus den sehr spärlichen Notizen, die Andere über den Skeletbau dieser Thiere geben, dass auch in grössern Sammlungen als der hiesigen noch kein Ueberfluss hieran besteht. Nun aber habe ich eine gewaltige Scheu aus einzelnen isolirten Beobachtungen gleich allgemeine Gesetze folgern zu wollen, indem die grössten Missgriffe hieraus hervorgehen können, wie gleich Burmeister selbst einen solchen begangen hat. Ich habe nämlich aus Ansicht der in hiesiger Sammlung aufgestellten Skelete von Myodes Lemmus und groenlandicus, Hypudaeus, amphibius, terrestris, alpinus und hypoleucos gefunden, dass ihnen allen

die erwähnte Verlängerung des Dornfortsatzes ganz abgeht, da überhaupt alle diese Fortsätze sehr kurz sind. Es müssten daher eines solchen geringfügigen Merkmales halber die Arvicolinen, vielleicht alle, von der Familie der Mäuse ausgeschlossen werden, was ganz unnatürlich wäre, zumal man nicht weiss, ob sich in dieser Beziehung nicht noch andere Gattungen anreihen könnten. Auch die von Burmeister sonst noch den Mäusen zugestandenen Charaktere: „abgerundete, mehr oder weniger nackte Ohren, beschuppte oder borstig dazwischen behaarte Schwänze, vorn wie hinten 5 Zehen", haben keine allgemeine Gültigkeit, obschon ich aus Versehen die beiden letztern Merkmale ebenfalls in die Definition der Familie aufgenommen hatte.

Aus Neuholland sind 5 neue Arten aus der Gattung Mus bekannt gemacht worden:

Drei davon durch Gould (Ann. of nat. hist. X. p. 405), nämlich 1) *Mus penicillatus*, „griseo-fuscus, vellere fere ut in M. decumano; corpore subtus pedibusque albis flavo-lavatis; auribus mediocribus, postice subemarginatis; cauda gracili dimidia apicali pilis longis nigris vestita." Körper 7″ 3‴, Schwanz 7″ 9‴. 2) *M. hirsutus*, „vellere hirsuto, corpore supra fuscescente pilis nigris crebre commixtis, subtus fulvescens, fusco rufoque tincto; auribus mediocribus; cauda longa pilis nigris, aliquanto longis, vestita, dimidia apicali pilis longioribus, his ad apicem caudae rufescentibus." Körper 10″ 4‴, Schwanz 13″. 3) *M. delicatulus*, „supra pallide fusco-flavus; corpore ad latera flavescente, subtus albo; cauda mediocri supra fusca, subtus ad basin albescenti; auribus parvulis; pedibus gracilibus albis." Körper 2″ 5‴, Schwanz 2″ 2‴.

Waterhouse's beide Arten sind (Ann. XII. p. 134): 1) *Mus castaneus*, „intense castaneus, corpore subtus pallidiore; cauda corpore cum capite longiore; auribus mediocribus." Körper 2″ 7‴, Schwanz 3″. 2) *M. Novae-Hollandiae* (ein sehr übel gewählter Name), „supra canus flavescente lavatus; corpore subtus pedibusque albis; auribus mediocribus; cauda quoad longitudinem corpus fere aequante." Körper 3″, Schwanz 2″.

Als eingeführte Arten in New York bezeichnet De Kay (Nat. hist. of New York. Mamm. p. 79) *Mus decumanus, rattus* und *musculus*; als neue Art bezeichnet er *Mus americanus*.

„Oben schwarz, unten bleifarben, Ohren höher als breit, Schwanz kürzer als der Leib, Länge 15 Zoll." Körper 9″ 4‴, Schwanz 6″. Von M. rattus unterscheidet er diese Maus durch Gebiss, relative Ohrlänge und Schwanz. Gehört offenbar nicht zu Mus, sondern höchst wahrscheinlich zu Hesperomys.

Selys Longchamps bezweifelt jetzt in der Rev. zool.

1843. p. 129 die von ihm zuerst behauptete Identität von *Mus tectorum* Savi und *M. alexandrinus* Geoffr.

Indem er anführt, dass er aus dem südlichen Frankreich *Mus tectorum* Savi erhalten habe, setzt er hinzu: „diese Dachratte, von Savi in Toskana entdeckt, und seitdem durch Pictet, der sie *M. leucogaster* nannte, bei Genf gefunden, scheint sehr gemein in den Gärten der Provence zu sein. Ich hatte geglaubt, dass sie die nämliche Art als *M. alexandrinus* Geoffr. wäre, aber das Exemplar des Museums in Paris, welches ich so eben examinirt habe, scheint von *M. tectorum* verschieden durch die grauliche Farbe des Untertheils des Körpers und der Füsse, Theile, die rein weiss sind bei *M. tectorum.*" — Diese Bemerkung ist eben nicht sehr geeignet, Aufklärung zu bringen, denn während Selys *M. tectorum* und *leucogaster* identifizirt, hat Pictet sie spezifisch geschieden; auch wird von *M. tectorum* der Unterleib gewöhnlich nicht als rein weiss, sondern als gelblich weiss angegeben.

Zahlreiche Beiträge zur weiteren Kenntniss der Familie der Mäuse hat Sundevall geliefert in den K. V. Acad. Handl. 1842. p. 217.

Von Mus trennt er erstlich eine Gattung oder vielmehr Untergattung ab: *Isomys*, die er von der ersteren dadurch unterscheidet, dass a) die seitlichen hinteren Zehen gleich lang sind, indem der äussere wie die zweite Zehe an das Ende des Metatarsus des folgenden reicht, während bei den übrigen Mäusen die äussere viel länger ist; b) dass der unvollkommene hintere Höcker an den beiden ersten obern Backenzähnen fehlt. Hieher rechnet S. den *Mus variegatus* Brants und eine neue Art, die er *Isomys testicularis* nennt, mit der Diagnose: „griseo-flavescens, subtus labiisque albidus; rostri apice pallide fulvo." Körper 0m,15, Schwanz 0,12. Vom Bahr el Abiad.

Ausführlich mit einander verglichen werden die 3 Arten der Untergattung *Acomys*, nämlich *A. cahirinus*, *dimidiatus* und *russatus*, (S. 222). Alsdann beschreibt er 4 Arten von *Meriones*, sämmtlich wie die vorhergehenden von Hedenborg gesammelt. Diese Arten sind 1) *Meriones Gerbillus Oliv.* (nec Rüpp.), „magnitudine Muris musculi, macula ante et pone aures alba, cauda corpore longiore, supra fusca, postice longius nigro-pilosa." Körper 3″ 4‴, Schwanz ohne Haare 4″ 1‴. Hieher zählt S. den Gerbillus aegyptius Desm. und Fr. Cuv., schliesst aber den M. Gerbillus Rüpp. aus und verbindet diesen mit Gerbillus pygargus, der grösser ist. 2) *M. venustus* n. sp. „luteo-fulvus, gastraeo maculisque pone oculos et aures niveis; cauda corpore longior, griseo-flavescens, supra apicem elongato-nigropilosa." Körper 4″, Schwanz ohne Haare 4″ 10‴. Vom Bahr el Abiad. S. findet ihn dem M. pygargus sehr ähnlich, mit dem ich ihn für identisch halte, auch immer noch der Meinung bin, dass es der

ganz erwachsene Stand des vorigen sein möchte. 3) *M. murinus* sp. n. „supra fulvescens, fusco-mixtus, naso cristato productissimo! auriculis rotundato-oblongis; cauda corpore longiore, postice undique nigricante pilosa“ Körper 5½″, Schwanz ohne Haare fast 6″. Vom Bahr el Abiad. Wie S. selbst sagt, ist diese Art sehr ähnlich dem Gerbillus pyramidum, doch weicht die Abbildung, die Fr. Cuvier vom Schädel giebt, davon ab, worauf ich übrigens kein Gewicht lege, da diese Zeichnungen nicht sehr exakt sind. 4) *M. crassus* n. sp. „pallide fulvescens, vellere quoque laterum basi cinereo; cauda breviore, planta brevi.“ Körper über 5″, Schwanz ohne Haare 3″ 3‴. Aus der sinaitischen Wüste Letztere Art, die bereits zu Rhombomys gehört, ist meinem Rhombomys pallidus sehr ähnlich, unterscheidet sich aber schon durch die auffallende Kürze des Schwanzes.

Eine dritte Art von *Oxymycterus* hat Pictet in den Mém. de Genèv. X. 1. (1843) p. 211 tab. 4 und 5 fig. 9—14 unterschieden.

Er nennt sie *O. hispidus*, oben lebhaft roth, schwarz gesprenkelt, unten graulichbraun mit Gelb beflogen, Schwanz viel länger als die Körperhälfte. Körper 6″, Schwanz 4″ 2‴. Nach Vergleichung mit O. rostellatus und nasutus finde ich diesen O. hispidus von beiden spezifisch verschieden.

Den Artikel Campagnol (*Arvicola*) hat Quatrefages für das Dict univ. d'hist. nat. III. p. 95 bearbeitet, aber freilich nicht so, wie es der gegenwärtige Zustand der Therologie erheischt.

Von seinem *Arvicola incertus* sagt Selys (Rev. Zool. 1843), dass er ihn aus dem Departement du Var und von Montpellier erhalten hätte. Wenn er ihn aber von A. Savii nur dadurch zu unterscheiden meint, dass der Pelz von A incertus minder dunkel als bei diesem sei und durch seinen gelblichen Ton an den Seiten mehr dem arvalis und socialis sich annähere, so hat diese Differenz gar kein Gewicht, da Pecchioli angiebt, dass nicht nur bei A. Savii überhaupt die Seiten in's Gelbliche übergehen, sondern die Jungen einen gelben Pelz haben, der allmählig erst in's Aschgraue übergeht. Eine sehr ausführliche Beschreibung, zumal der Lebensgeschichte, von diesem *A Savii* hat Pecchioli geliefert (Isis 1843 S. 688).

In den Annal. des sc. nat. hat nunmehr Martins seinen *Arvicola nivalis* ausführlich beschrieben, woraus dessen Identität mit meinem Hypudaeus alpinus hervorgeht.

De Kay hat in der Nat. hist. of New York I. 2 neue nordamerikanische Arten von *Arvicola* unterschieden: 1) *A. rufescens*, „oben hell röthlichbraun, unten schieferfarben, Schwanz länger als der Kopf." Körper 3″, Schwanz 2″. 2) *A. Oneida*, „oben amberbraun, unten dunkel aschgrau, Daumenkralle dreieckig, Hinterfüsse sehr lang“ Körper 3, 2″, Schwanz 1, 3″.

Castorina. Auf die interessanten Angaben von Dierbach

über die Kenntniss, welche die Alten vom Bibergeil hatten, glaube ich hier aufmerksam machen zu müssen (Isis 1843 S. 373).

Lereboullet erhielt mehrere Exemplare des *Myopotamus Coypus* in Branntwein, die er zu anatomiren Gelegenheit hatte (Instit. 1843 p. 372) und denen Ackermann noch einige Bemerkungen über die äussere Beschaffenheit und Lebensweise beifügte (Compt. rend. XVII. p. 1236).

L. fand nur an einem Weibchen die Zitzen, obschon er vier darauf untersuchte; erwähntes Weibchen war trächtig und hatte 5 Junge im Leib, seine Zitzen waren 12—14 Millim. (5—6‴) lang. Diese Zitzen führten zu Brustdrüsen, die unmittelbar unter dem Hautmuskel lagen und aus langen, schmalen und dünnen Bändern zusammengesetzt waren, deren Struktur man leicht mit Hülfe einer einfachen Loupe erkennen konnte. Der Darmkanal war 16 mal so lang als der Körper; der Blinddarm ausserordentlich entwickelt. Die Leber bestand aus einem in drei Portionen getheilten Hauptläppchen, einem rechten Lappen, einem rechten Läppchen und einem linken Lappen ohne Läppchen.

Aculeata. Aus Hystrix subspinosus Licht. hat Gray eine eigne Gattung *Chaetomys* errichtet (Ann. of nat. hist. XIII. p. 69).

Er stützt sich hierbei auf Schädel- und Zahnbau, von dem er in der Reise des Sulphur p. 36 tab. 18 fig. 1—6 auch eine Abbildung lieferte. Schädel breit, convex (ohne Stirnbuckel), Jochbögen aufgetrieben, Gaumen zusammengezogen.“ Jeder obere Backenzahn hat 2 hauptsächliche gefaltete Schmelzplättchen und eine kleinere Querfalte zwischen ihnen. Die untern Backenzähne sind länglich; der erste zeigt zwei rundliche Schmelzringe, deren jeder eine innere Falte und der hintere Ring überdiess eine kleine Falte am Vordertheil der Aussenseite hat. Jeder der andern untern Backenzähne hat 2 buchtige Falten an der Innenseite und eine an der Mitte des Aussenrandes. — Eine weit genauere Beschreibung dieses Thieres hat Pictet (Rev. Zool. 1843 p. 225) geliefert und aus ihm ebenfalls eine eigne Gattung *Plectrochoerus* errichtet, von der er bald darauf (a. a. O. S. 319) selbst erkannte, dass sie mit Gray's Chaetomys identisch wäre. Als Speziesnamen hatte Pictet den von *Pl Moricandi* gewählt; es ist jedoch diese Art mit Ch. subspinosus einerlei.

Dass *Hystrix cristata* auf Sizilien einheimisch ist, wird von Malherbe in seiner Faune ornithologique p. 9 erwähnt.

Subungulata. Von *Dasyprocta punctata* und *nigra* hat Gray in der Reise des Sulphur tab. 15 und 16 Abbildungen liefern lassen, ausser Wiederholung der Definition aber keine Beschreibung oder Vergleichung mit andern Arten, was so nothwendig gewesen wäre, beigefügt.

Duplicidentata. Derselbe hat a. a. O. tab. 14 eine Abbildung von *Lepus Bennettii* und zugleich S. 35 eine genauere Beschreibung mitgetheilt,

Edentata.

Anatomische Untersuchungen über die Edentaten. Von W. von Rapp. Tübing. 1843.

In klarer, umsichtiger Weise giebt diese Monographie eine allgemeine Darstellung des innern Baues der Edentaten, indem sie sowohl die vorliegenden Erfahrungen benutzt, als auch zahlreiche eigene und höchst genaue Untersuchungen vorlegt, wodurch die Kenntniss dieser Thiere bedeutend gefördert wird. Die Monotremen sind ausgeschlossen, die übrigbleibenden Zahnlücker in pflanzenfressende und insektenfressende getheilt. Neun lithographirte Tafeln, eben so schön als genau ausgeführt, erhöhen den Werth dieser ausgezeichneten Monographie.

Description of the Skeleton of an extinct gigantic Sloth, *Mylodon robustus* Owen, with observ. on the osteology, nat. affinities and probable habits of the Megatherioid Quadrupeds in general. By R. Owen. Lond. 1842.

Wieder eine höchst wichtige Arbeit des berühmten Verf., die nicht blos eine der merkwürdigsten Formen der Urwelt uns vorführt, und auf 24 wunderschönen Tafeln zur Anschauung bringt, sondern überdiess durch Vergleichung derselben mit verwandten ausgestorbenen und noch lebenden Typen einer ganzen Gruppe von Thieren ihren richtigen Platz im Systeme feststellt. Das Skelet wurde 1841 im Diluviallande bei Buenos-Ayres entdeckt, und zwar fast vollständig; es ist von gigantischen Dimensionen (ganze Länge 11') und überaus massiven Formen. Owen meint, dass Mylodon sowohl als Megalonyx und Megatherium gleich den Faulthieren vom Laub der Bäume sich genährt haben, wobei jenen urweltlichen Thieren die gewaltigen vordern Gliedmassen zum Umstürzen der Bäume gedient haben möchten. Diese und verwandte Formen nennt er laubfressende Zahnlücker mit den Merkmalen: „Zähne spärlich, aus dem Pfropfe, der harten Zahnsubstanz und dem Cement zusammengesetzt, wobei der Pfropf die Achse ausmacht Jochbein mit absteigendem Fortsatz; Acromion mit dem Hakenfortsatz verwachsen." Die weitere Abtheilung ist:

Erste Familie. *Tardigrada*; Gliedmassen lang, schlank, die vordern mehr oder minder länger als die hintern; Hände 2 oder 3zehig; Hinterpfoten 3zehig; Zehen umhüllt mit Sichelkrallen. — Jochbögen offen, Schwanz sehr kurz.

1. Gattung *Bradypus*. — II Gattung *Choloepus*.

Zweite Familie. *Gravigrada*; Gliedmassen kurz, sehr robust, gleich oder fast gleich; Vorderfüsse 5 oder 4zehig; Hinter-

füsse 4 oder 3 zehig; 1—2 äussere Zehen unbewehrt, zum Stützen und Gehen tauglich, die übrigen mit Krallen. — Jochbogen geschlossen; Schlüsselbeine vollständig; Schwanz mässig, dick, stützend.

III. Gattung *Megalonyx*; Zähne $\frac{5 \cdot 5?}{4 \cdot 4}$, fast elliptisch, in der Mitte der Krone ausgehöhlt, mit vorspringenden Rändern; Vorderbeine länger; Schien- und Wadenbeine getrennt; Fersenbein lang, zusammengedrückt, hoch; Krallen gross, zusammengedrückt.

1) *M. Jeffersonii* Cuv. (*M. laqueatus* Harl.).

IV. Gattung *Megatherium*; Zähne $\frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 4?}$, angrenzend, vierseitig, auf der Krone quergefurcht. Vorderfüsse 4 zehig; hintere 3 zehig; zwei äussere unbewehrt. Krallen gross, verschiedenartig, am mittlern Finger sehr gross und zusammengedrückt. Oberschenkelbein mit ganzem Kopf; Schien- und Wadenbein an beiden Enden verwachsen; Sprungbein auf der Aussenseite oben ausgehöhlt; Fersenbein lang, dick.

1) *M. Cuvieri* (*Bradypus giganteus* Pand.)

V. Gattung *Mylodon* (*Orycterotherium* Harl.); Zähne $\frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 4}$, getrennt; im Oberkiefer der erste fast elliptisch, von den andern mässig entfernt, der zweite elliptisch, die andern dreieckig, innen gefurcht; im Unterkiefer der erste elliptisch, vorletzter viereckig, letzter sehr gross, zweilappig. Gliedmassen gleich, vorn 6, hinten 4 Zehen; beide äussere Zehen unbewehrt, die andern mit grossen halbkegeligen ungleichen Krallen. Oberschenkelkopf durch das runde Band eingedrückt; Schien- und Wadenbein getrennt; Sprungbein oben auf der Vorderseite verflacht; Fersenbein lang, dick.

1) *M. Darwinii* Owen. — 2) *M. Harlani* Ow. (*Megalonyx laqueatus* Harl., *Orycterotherium missuriense* Harl.). — 3) *M. robustus* Ow.

VI. Gattung *Scelidotherium* Ow. (*Megalonyx* Lund); Zähne $\frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 4}$, entweder angrenzend oder in gleichen Zwischenräumen geschieden; obere dreieckig; von den untern der 1ste dreieckig, der 2te und 3te etwas gedrückt, der letzte, sehr gross, zweiappig. Oberschenkelkopf eingedrückt; Schien- und Wadenbein getrennt; Sprungbein vorn mit 2 Aushöhlungen. Fersenbein lang, dick. Krallen gross, halbkegelig.

1) *S. leptocephalum* Ow. — 2) *S. Cuvieri* Ow. (*Meg. Cuvieri* Lund). — 3) *S. Bucklandi* Ow. (*Meg. Bucklandi* L.). — 4) *S. minutum* Ow. (*Meg. minutus* L.)

VII. Gattung *Coelodon* Lund; Zähne $\frac{4 \cdot 4}{3 \cdot 3}$.

VIII. Gattung *Sphenodon* Lund.

Zweifelhaft bleibt Owen, ob der später von Lund vorgeschlagene Name *Platyonyx* auf Scelidotherium zu beziehen sei. Für wahr-

scheinlich hält er es, dass die Zähne, auf welche Lund seinen *Sphenodon* begründete, nur der jugendliche Zustand von denen des Scelidotheriums sein dürften.

Bemerkungen über seine Feststellung von *Mylodon* gegenüber der Meinung von Harlan hat Owen in Sillim. American Journ. XLIV. p. 341 niedergelegt.

Auch Lund hat abermals höchst bedeutende Beiträge zur Kenntniss der urweltlichen Edentaten Brasiliens geliefert (Det K. Danske Vidensk. Selsk. naturv. Afhandl. IX. 1842 p. 137). Er theilt sie in folgende Familien:

a) Zahnlose. Von den urweltlichen Ameisenfressern unterscheidet Lund jetzt 2 Arten, deren wenige Ueberreste von den gleichnamigen Knochen der *Myrmecophaga jubata* und *tetradactyla* nicht differiren.

b) Gürtelthiere. Zu *Dasypus* hat L. 2 neue Arten zugefügt, dagegen von *Chlamydotherium* sich überzeugt, dass ein Theil der Ueberreste nicht hieher, sondern zur Familie der

c) Faulthiere gehört und eine eigene Gattung *Oenotherium* ausmachen, indem die Backenzähne aussen mit einer Lage von Rindensubstanz versehen sind, die allen Gürtelthieren mangelt. Sehr scharfsinnig bespricht dann L. ausführlich die Stellung, welche *Megatherium* und *Platyonyx*, der allerdings mit Scelidotherium identisch ist, im Systeme einzunehmen hat, und widerlegt in schlagender Weise, ähnlich wie Owen, Blainville's Meinung, als ob die Zusammenstellung des Megatherium mit den Faulthieren verfehlt, dagegen die mit den Gürtelthieren begründet wäre. Lund kommt gleich Owen zum Schlusse, dass *Coelodon*, *Megalonyx*, *Platyonyx* und *Megatherium* keinen andern Platz als in der Familie der Faulthiere einnehmen können. Ausführlicher habe ich hierüber in den Münch. gel. Anzeig. XVII. S 597 berichtet.

Von diesen urweltlichen wendet sich nun Ref. zu den lebenden Edentaten.

Allman machte am *Dasypus sexcinctus* die Entdeckung, dass er mit ähnlichen Wundernetzen, wie das Faulthier, der zweizehige Ameisenfresser und der Lori versehen ist (Instit. 1844. p. 118).

Eine vortreffliche Monographie der Gattung *Manis* hat Sundevall in den K. V. Acad. Handl. 1842. p. 245 mitgetheilt und die Arten sehr gründlich auseinander gesetzt.

Da ich diese Arbeit bereits meiner Beschreibung der Gattung Manis im Schreber'schen Werke zu Grunde gelegt habe, so beziehe ich mich wegen des Weiteren auf letzteres.

Derselbe hat (a. a. O. S. 236) das von Hedenborg im

Sennaar entdeckte Erdschwein genau beschrieben und als *Orycteropus aethiopicus* vom kapischen unterschieden.

Auch diese Beschreibung habe ich bereits in meine Fortsetzung aufgenommen, worauf ich verweise.

Solidungula.

Gut gearbeitet ist der von Quatrefages verfasste Artikel Cheval im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 476.

Im Jardin des Plantes scheint es ausgemachte Sache zu sein, die dort gehaltenen Kulans für den Hemionus gelten zu lassen. Q. fügt die Beschreibung der beiden dort geborenen Jungen bei, die auch im Instit. 1843 p. 30 aufgenommen ist.

Savi gab einige Bemerkungen über den anatomischen Bau und die Entwickelung des Rosshufes (Isis 1843 S. 412).

Pachydermata.

Owen wies nach, dass *Tetracaulodon* nur den jugendlichen Zustand von Mastodon giganteum darstelle, und dass das *Missurium* ebenfalls dieser Gattung angehöre (Ann. of nat. hist. XI. p. 147).

Grant dagegen bleibt bei der Trennnng von *Mastodon* und *Tetracaulodon* stehen und theilt ersterem 13, letzterem 6 Arten zu (ebenda S. 479). — Auch Hays unterscheidet fortwährend beide als Gattungen (Proceed. of the Americ. phil. Soc. 1843 p. 44).

A. v. Klipstein und Kaup Beschreibung und Abbildungen von dem in Rheinhessen aufgefundenen kolossalen Schädel des *Dinotherii gigantei*. Giessen 1843.

Sehr schöne Abbildungen mit genauen Beschreibungen des kolossalen Schädels; zugleich mit geognostischen Erläuterungen der knochenführenden Bildungen des mittelrheinischen Tertiärbeckens.

Der Streit, ob das *Dinotherium* zu den Dickhäutern oder pflanzenfressenden Wallen gehöre, ist nun auf einmal entschieden worden, indem auf Neuholland mit einem Kieferstück und Zähnen ein Oberschenkelknochen gefunden und an den beiden ersteren ein Dinotherium von Owen (Ann. XI. p. 7 und 329) erkannt wurde. Es wird zu den Rüsselträgern zu stellen sein.

An Kaup's „Bemerkungen über die drei Arten *Mastodon* und die drei Arten *Tetracaulodon* des Herrn Isaak Hays" brauche ich, als in unserem Archive S. 168 publizirt, nur zu erinnern.

Ueber die geognostischen Einlagerungsverhältnisse des *Mastodon giganteum* und anderer fossiler Ueberreste zu Bigbone Lick, Kentucky und andere Lokalitäten in den Vereinigten Staaten und Kanada theilte Lyell seine Beobachtungen mit (Ann. XII. p. 125).

Durch mikroskopische Untersuchung der Stosszähne von *Mastodon giganteum, Tetracaulodon Godmani, Kochii* und *tapiroides*, und vom *Missurium* hat Nasmyth (Ann. of nat. hist. XI. p. 502) bei allen Verschiedenheiten wahrgenommen, doch will er es unentschieden lassen, ob hierin spezifische oder blos individuelle Differenzen liegen. — Hays bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass jeder Stosszahn des *Missurium* aus drei Stücken zusammengesetzt und es keinesweges gewiss war, dass sie alle demselben Thiere angehört hätten, weshalb von Nasmyth eigentlich jedes Stück zu untersuchen gewesen wäre (Proceed. of the Americ. phil. Soc. 1843. vol. II. p 265).

Die Heimath des von mir beschriebenen *Rhinoceros cucullatus* ist durch Harris und Dr. Roth im südlichen Abyssinien, wie ich es vermuthete, ausfindig gemacht worden (Harris, the Highlands of Aethiop. II. p. 425).

Von den Schweinsarten des indischen Archipels wurden in den Nederl. Verhandel abgebildet: *Sus timoriensis* tab. 31 Fig. 1—3, *S. barbatus* Fig. 4 und 5 (Schädel), *S. vittatus* tab. 29, *S. celebensis* tab. 28, *S. verrucosus* tab. 28, *S. barbatus* tab. 30.

Der *Tapirus villosus* (Tapir Pinchaque) ist neuerdings wieder von Goudot beobachtet worden (Instit. p. 44).

Er macht bemerklich, dass die Jungen Livree tragen, dass diese Art auch die mittlere Kette der Anden bewohnt und die kalte Region vorzieht, dass das Weibchen ebenfalls schwarz ist und dass man keinen nackten Fleck auf der Kruppe an jungen Thieren wahrnimmt.

Aus den anatomischen Bemerkungen, die Eudes-Deslongchamps über den gewöhnlichen amerikanischen Tapir beibrachte, ist hervorzuheben, dass die tiefe breite Rinne auf der äusseren Fläche des Schädels zwischen Nasen- und Stirnbein nicht, wie angenommen wurde, zur Befestigung des Rüssels dient, sondern von einem faserknorpeligen Sack eingenommen wird, dessen Grund in eine Halbspirale gedreht ist. Er communicirt durch eine längliche Oeffnung mit der Nasenhöhle. Es sind die in der Lage veränderten Nasenflügel. Die Rüsselmuskeln und die eigenthümlichen oberen und unteren Retraktoren des Penis werden beschrieben; abgebildet sind die Rüsselmuskeln, Gehirn, männliche Geschlechtstheile, Magen und Blinddarm (Mém de la Soc. Linn. de Normandie 1842, daraus in Müller's Archiv 1843. S. CCLIX).

Ruminantia.

Tylopoda. Unter dem Artikel Chameau hat Quatrefages im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 378 eine Uebersicht über diese Familie gegeben.

In der glücklichen Unbekanntschaft, in der der Verf mit der deutschen Literatur lebt, bringt er noch das Mährchen vom Wasservorrath der Kameele vor, die deshalb bei Wassermangel von den

Karavanen geschlachtet würden. Eben so provozirt er noch auf Untersuchung des Gebisses an jungen Thieren, während dies schon längst von uns aus geschehen ist, und steht in der guten Meinung, dass wir erst auf Duvernoy hätten warten müssen, um die Beschaffenheit des Lamamagens kennen zu lernen, mit dem übrigens der Verf. noch gar nicht recht bekannt zu sein scheint.

Stannius hat am neugebornen Lama die interessante Beobachtung gemacht, dass dieses gleich dem jungen Kameele, von dem Ref. es zuerst angab, im Oberkiefer mit 4 Schneidezähnen versehen ist (Joh. Müller's Arch. für Anat. 1842. S. 388).

Cervina. Ausführliche anatomische Untersuchungen über das javanische Moschusthier hat Rapp in unserem Archive S. 43 mitgetheilt.

Gleichzeitig mit Leuckart (Müller's Arch. 1843 S. 24) ist von ihm der Mangel des Blättermagens nachgewiesen worden, so dass das javan. Moschusthier gleich dem Lama und Kameel nur 3 Mägen hat, und also blos der Pansen, Netzmagen und Labmagen vorhanden ist.

Die Frage über die Zeit der Rehbrunft und des Trächtiggehens der Rehe ist jetzt durch Ziegler in seiner interressanten Schrift: „Beobachtungen über die Brunft und den Embryo der Rehe, Hannov. 1843" zur völligen Entscheidung gebracht. Er fand bereits in der Mitte Augusts geplatzte Graaf'sche Bläschen; die Eierchen brauchen aber 3 Monate, bis sie durch die engen Eileiter in den Fruchthälter gelangen. — Einige bestätigende Beobachtungen brachte Th. L. Bischoff in Müller's Archiv 1843. S. CLXXVI bei.

Bemerkungen über das Vorkommen der Hirscharten im nördlichen Russland finden sich in Blasius Reise im europ. Russland I. S. 262.

Soweit die durch französische und durch die gewöhnlichen englischen Arbeiten geförderte Kenntniss der Hirschgattung reicht, kann man mit dem Artikel Cerf im Dict. univ. d'hist. nat. III. von Pucheran verfasst, zufrieden sein; nur darf man darin nicht eine Benutzung der Arbeiten von Wiegmann, S. Müller, Rengger und dem Prinzen von Neuwied erwarten. Ueber die fossilen Arten hat daselbst Laurilliard eine gute Uebersicht entworfen. — In den Nederl. Verhandel. erschienen die Abbildungen von *Cervus equinus* und *Russa* (tab. 42 und 43). — Ueber eine von ihnen für neu angesehene Hirschart im nördlichen Bengalen gaben Kapt. Guthrier und Eld Nachricht (Calcutt. journ. I. p. 501, II. p. 415, daraus in der Isis S. 816 und 835). Entweder *Cervus Wallichii* oder doch diesem verwandt, heisst Sungraee (grosser Hirsch). Der Hauptunterschied besteht in der besondern Gestalt des untern Zinkens, der nicht unter einem Winkel abgeht, sondern allmählig abwärts gekrümmt ist und über die Augen vorspringt, so dass er sie fast bedeckt. Zinken finden sich gewöhlich 6—10, aber auch 16.

An einem fossilen Unterkiefer, gefunden zu Issoudun, Dép. de l'Indre hat Duvernoy (Instit. p. 177 und 406; Compt. rend. XVI. und XVII. p. 1227) nachgewiesen, dass er der Giraffe angehört, und zwar einer von der lebenden verschiedenen Art. Beides hat Owen bestätigt und daran erinnert, dass Cautley und Falconer im Himalaya 2 Arten fossiler Giraffen in der Miocenbildung zugleich mit Flusspferd, Mastodon, Sivatherium etc. entdeckt hätten und dass er sich durch Vergleichung der fossilen Stücke von der Richtigkeit der Bestimmung überzeugt hätte. Duvernoy nennt seine fossile Art *Camelopardalis Biturigum.*

Cavicornia. Im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 501 findet sich eine Monographie der Ziegen von Roulin.

Höchst vortheilhaft unterscheidet sich dieselbe von den meisten andern in diesem Wörterbuche niedergelegten therologischen Artikeln, indem sie eine gründliche, durchdachte, auf umfassende Autopsie begründete Arbeit ist, auch in besserer Kenntniss der auswärtigen Literatur sich hält, obschon der Aegoceros Falconeri und Aeg. Pallasii von Rouillier noch nicht aufgeführt sind.

Unter den von den Sivalikbergen stammenden fossilen Ueberresten fand Blyth Stücke vom Schädel und den Hornzapfen einer grossen Art von Schafen, genau verwandt, wenn nicht selbst identisch, mit Ovis Ammon aus Sibirien; eben so eine korrespondirende Portion eines ächten Steinbocks, allem Anschein nach identisch mit Capra Sakeen, die noch im Himalaya vorkommt (Ann. of nat. hist. XI. p. 78).

Seine frühere Beschreibung von *Antilope Ogilbyi* hatte Waterhouse Gelegenheit zu vervollständigen (Ann. XII. p. 57).

Tab. 36—39 der Nederl Verhandel. wurden *Bos sondaicus*, tab. 40, 41 *Bos Bubalus* abgebildet; auf Tab. 40 und 41 der Illustrat. of the Zool. of South-Afr. wurde *Antilope Oreas* dargestellt.

Cetacea.

Von *Zeuglodon* Ow. (Basilosaurus Harl.) ist ein fast vollständiges Skelet in Alabama gefunden worden (Sillim. Americ. journ. XLIV. p. 409).

In einem mergeligen kalkigen Boden, wenige Fuss unter der Oberfläche, lag das Skelet von *Zeuglodon* (fälschlich *Zygodon* geschrieben), und zwar so, dass die ganze Wirbelsäule vom Kopf an bis zum Schwanzende in einer fast ununterbrochenen Reihe sich zeigte; die volle Länge mit Inbegriff des Schädels beträgt fast 70 Fuss. Die Säugthiernatur dieser Gattung hat Owen in den Transact. of the Geolog. Soc. 1841. p. 69 nachgewiesen.

Eine neue Gattung der Urwelt hat Brandt *Cetothe-*

rium benannt (Bullet. de la classe physico-math. de St. Pétersb. I. p. 145; Instit. 1843. p. 241, 270).

Mit Balaenoptera verwandt, aber doch generisch abweichend. Hieher gehört das von Rathke beschriebene Schädelfragment aus Kertsch und noch andere Knochen, worauf Brandt sein *C. Rathkii* begründete. Eichwald's Ziphius priscus hält er für eine noch zweifelhafte Art dieser Gattung.

An die umfassenden wichtigen Untersuchungen Eschricht's über die nordischen Wallfische, die nun auch in der Isis 1843 S. 276 mitgetheilt sind, brauche ich nicht zu erinnern; ebenso sind die von Dieffenbach in seinen Travels in New-Zealand gemachten Erfahrungen über die südlichen Walle beachtenswerth.

Gegen Schlegels Annahme, der nur 2 Arten von Finnfischen gelten lassen will, behauptete Joh. Müller in seinem Arch. für Anat. 1842 S. CCXXXVIII, dass *Balaenoptera musculus* eine ganz bestimmte Spezies ist, wozu nun noch der von Kröyer und Eschricht beschriebene Finnfisch von Bergen kommt.

Ueber die Augennerven des Delphins wurden von Stannius (ebenda S. 378) höchst genaue und umfassende Untersuchungen angestellt.

Bemerkungen über einen an der englischen Küste gestrandeten *Hyperoodon* hat Bellingham (Ann. of nat. hist. XI. p. 414) mitgetheilt; über eine bei Marseille gefangene *Phocaena rissoana* findet sich eine kurze Notiz in der Isis 1843. S. 414. — Die rechte Hälfte des Magens von Hyperoodon enthält, wie Eudes-Deslongchamps angab, 7—8 Abtheilungen, die durch Duplicaturen der Schleimhaut getrennt sind (Mém. de la Soc. Linn. de Normandie. 1842, daraus in Müller's Archiv 1843. S. CCLX).

Delphinus leucopleurus wurde von Rasch als neue Art aufgestellt (Rev. zool. p. 369).

„D. corpore supra coerulescente nigro, infra niveo, lateribus macula longitudinali magna, obliqua, alba griseoque bruneo ornatis; rostro breviori, maxilla inferiori longiori, dentibus conspicuis supra infraque utrinque 28—35 acutis, incurvis." Länge 2,29 — 2,75 (wahrscheinlich Meter). — In der Bucht von Christiania wurden 23 Stück gefangen.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1843.

Vom

Prof. Andr. Wagner
in München.

Mit Freude begrüssen wir die Ankündigung eines Werkes, das bestimmt ist, einem der dringlichsten Bedürfnisse in der Ornithologie entgegen zu kommen. Es führt den Titel: The Genera of Birds. By G. R. Gray. Illustrated with about 350 plates by D. W. Mitchell. Lond. seit 1844. kl. Fol.

Obschon nur die Ankündigung von diesem Werke noch in das Jahr 1843 hineinfällt — das erste Heft ist erst im Mai 1844 ausgegeben — so ist es doch eine allzu bedeutsame Erscheinung, als dass nicht Ref. schon jetzt auf dasselbe aufmerksam machen sollte. Der Zweck dieses Werkes ist, das ganze weit umher zerstreute ornithologische Material zu sammeln und geordnet in Vorlage zu bringen. Demgemäss sollen alle Gattungen und Untergattungen ausführlich charakterisirt und bei jeder die ihr angehörigen Arten mit Namen aufgeführt und die eine oder die andere Autorität citirt werden. Jede Gattung wird abgebildet und dazu in der Regel eine noch nicht abgebildete Art gewählt; ausserdem werden auf andern Tafeln die einzelnen charakteristischen Theile besonders bildlich dargestellt. Das ganze Werk soll nicht über 50 Monatshefte hinausgehen und ohngefähr 350 Tafeln enthalten. Jedes Heft kostet 10 s. 6 d. Obschon eine genauere Analyse dieses Werkes dem nächsten Jahresberichte vorbehalten bleiben muss, so kann Ref. doch schon nach Ansicht der ersten Hefte versichern, dass das Unternehmen in keine bessern Hände als in die von Gray und Mitchell hätte fallen können. Text wie Abbildungen sind gleich vortrefflich bearbeitet und bei der umfassenden Kenntniss der Literatur, die R. Gray besitzt, darf man auf möglichst vollständige Bewältigung des ungeheuern Materials rechnen. Dies ist ein Werk, das keiner Bibliothek fehlen darf; ein Zoolog wenigstens, der sich in Kenntniss des neuesten Standes der Ornithologie halten will, kann ohne dasselbe nicht mehr auskommen.

Ornitologia powszechna, czyli opisanie ptaków wszystkich części świata przez Hr. Konstantetogo Tyzenhauza. Wilno. 1842. I. CXXVIII und 509 S. 8.

Graf Tysenhaus, ein ausgezeichneter Ornitholog, beabsichtigt in dieser, in polnischer Sprache verfassten Ornithologie eine Schilderung aller hauptsächlichen Gattungen, einheimischer wie ausländischer, nebst ihren wichtigsten Arten. Die Anordnung hält sich an das System von Temminck; der erste Band umfasst dessen Ordnungen der Raubvögel, Omnivoren und Insektivoren.

Da im Polnischen eine ähnliche Arbeit noch nicht existirt, so ist es von dieser zu erwarten, dass sie unter den Polen einen lebhafteren Eifer für Ornithologie erregen wird. Nach dem Leben vortrefflich abgebildet ist Strix micropthalmos Tys., wie der Verf. sehr treffend die Strix lapponica benennt.

Zasady Ornitologii albo nauki o ptakach. Przez Hr. Konstantego Tyzenhauza. Wilno 1841. 165 S. 8.

Das Hauptverdienst dieser Schrift besteht in der Uebertragung der Jlliger'schen Terminologie für die Klasse der Vögel in die polnische Sprache, mit Beigabe von 6 gut gearbeiteten Tafeln zum bessern Verständnisse der Kunstausdrücke. Zur Herstellung einer Gleichförmigkeit in der Terminologie wäre es sehr zu wünschen, dass ähnliche Arbeiten auch von englischen und französischen Ornithologen unternommen werden möchten.

Ovographie ornithologique, par M. O. Des Murs (Rev. zool. 1843 p. 353).

Fortsetzung der früherhin schon erwähnten Arbeit, und zwar diesmal von der Farbe der Eier im Allgemeinen und ihren Ursprung handelnd. — Von Berge's Fortpflanzung der Vögel ist die 12te Lief. angekündigt. — Hewitson's coloured Illustrations of the Eggs of British Birds, with Descript. of the Eggs and Nests. Lond. part 12. price 2 s. 6 d.

Mehr praktischer Tendenz sind die Zusätze und Nachträge zu Brehm's „Handb. für den Liebhaber der Stuben-, Haus- und aller der Zähmung werthen Vögel." (Isis 1843 S. 484). Die Zusätze rühren theils von Brehm, theils vom Grafen Gourcy-Droitaumont, theils von Dr. Richter her, und beruhen auf vielfachen, bewährten Erfahrungen genauer Beobachter. — Ueber den Nutzen der Vögel in der Oekonomie der Natur etc. von St. K. v. Siemuszowa-Pietruski (Isis S. 585). — Andreä, die vorzüglichsten Sing- oder Stubenvögel Deutschlands. Naturgesch. und Fang der Vögel, Behandlung derselben nebst Anleitung eine Canarienvögel-Hecke einzurichten. Erf. 1843.

Sehr reichlich sind wieder die Spezialfaunen mit Beiträgen versehen worden.

An die Spitze der europäischen Faunen ist zu stellen: „die Vögel Europa's. Gezeichnet und in Stahl gestochen von

Joh. Conr. und Ed. Susemihl." Text bearbeitet von Dr. Schlegel. Stuttg. Balz.

Die Fortsetzungen sind jetzt im rascheren Zuge begriffen. Bei den Raubvögeln wird weiter von diesem Werk die Rede sein.

Catalogo metodico degli Uccelli Europei di Carlo L. Bonaparte, Principe di Canino. Bologna. 1842.

Sehr brauchbare Uebersicht der europäischen Arten, mit Angabe der Synonymen und der geographischen Verbreitung.

Naumann's Naturgesch. der Vögel Deutschlands ist im raschen Fortgange, und im Jahre 1844 kommt dieses ausgezeichnete Werk zum Abschluss.

Beiträge zur Ornithologie Griechenlands, von Heinrich Graf von der Mühle. Leipz. 1844. 152 S. 8.

Der Verf. benutzte seinen Aufenthalt als Offizier in Griechenland zum fleissigen Sammeln und Studiren der dortigen Vögel und giebt in diesem Buche ein Verzeichniss der von ihm in Griechenland beobachteten Vögel mit vortrefflichen Bemerkungen über die Unterschiede der minder bekannten, so wie über ihre Lebensweise. Im Ganzen führt er 321 Arten auf, doch meint er selbst, dass diese Ziffer wohl auf 350 sich erhöhen dürfte. Der Verf. zeigt sich durchgängig als guter Beobachter und mit der Literatur wohl vertraut.

Früher erschien, obschon der Graf von der Mühle sie nicht mehr benutzen konnte, eine ähnliche Arbeit: „die Vögel Griechenlands von Dr. Ant. Lindermayer in Athen" (Isis 1843. S. 321).

Zählt 263 Arten auf und giebt ebenfalls sehr schätzbare Bemerkungen über einzelne Arten, besonders über Lebens- und Brüteweise. Obschon L. 58 Arten weniger als M. anführt, so hat er doch 12 Arten, die von diesem nicht erwähnt werden. Zählen wir diese 12 zu den 321 Spezies, die Graf M. als griechische Vögel angiebt, so steigert sich deren Gesammtbetrag bereits auf 333 Arten.

Faune ornithologique de la Sicile, avec des observations sur l'habitat ou l'apparition des oiseaux de cette île soit dans le reste de l'Europe, soit dans le nord de l'Afrique, par Alfred Malherbe. Metz 1843. 242 S. 8.

Sizilien, zwischen dem europäischen und afrikanischen Kontinent situirt, hat fur den Ornithologen eine sehr glückliche Lage, da hier die Vögel beider Welttheile zusammentreffen. Der Verf., seinem amtlichen Berufe nach Jurist, aber in der Ornithologie wohl erfahren, fullt eine grosse Lucke in der Kenntniss der geographischen Verbreitung der Vögel durch diese Fauna aus, die mit grossem

Fleisse und tüchtiger Erfahrung bearbeitet ist, und noch ein besonderes Interesse dadurch gewinnt, dass sie auf die Fauna der umliegenden Länder fortwährend Rücksicht nimmt. Der Verf. zählt auf Sizilien 318 Arten auf, von denen jedoch 35 zweifelhaft sind.

An diese Beiträge zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Vögel längs des Mittelmeerbeckens schliessen sich noch 2 andere an: Drummond, Katalog der auf Korfu und den andern ionischen Inseln, so wie an der Küste von Albanien gefundenen Vögel, mit Bemerkungen von Strickland (Ann. of nat. hist. XII. p. 412). Drummond sammelte vier Jahre und brachte 200 Arten zusammen, von denen 157 mit England gemeinsam sind, doch ist hierbei zu bemerken, dass gleichwohl die Physiognomie dieser beiderlei Faunen weit differenter ist als es diese Zahl vermuthen lässt, indem viele auf den ionischen Inseln ganz gewöhnliche Arten, wie z. B. Cathartes percnopterus, Falco rufipes, Glareola torquata u. s. w. in England nur selten und zufällig vorkommen. — Von demselben Beobachter rührt das Verzeichniss der während eines zweimonatlichen Aufenthaltes wahrgenommenen Vögel auf der Insel Kreta her, das Strickland ebenfalls mit einigen Bemerkungen begleitet hat (Ann. XII. p. 423). Der Aufenthalt dauerte vom 27. April bis 18. Juni 1843. Aufgezählt sind 105 Arten, darunter 84 auch in England. Alle wurden ebenfalls auf den ionischen Inseln gefunden, mit Ausnahme von Accentor alpinus, Anthus Richardi, Fringilla cisalpina und Platelea leucorodia.

An sonstigen Beiträgen zur europäischen Vögelfauna sind erschienen: H Boutcille, Ornithologie du Dauphiné Grenoble 1843. — E. Canivet, catalogue des oiseaux du département de la Manche. 1843. — Die Vögel Sirmiens, von Ch. L. Landbek (Isis 1843 S. 2 und 83). Sehr reichhaltig an eigenen genauen Beobachtungen, und zählt 278 Arten auf, unter denen jedoch 10 zweifelhaft sind. — Die irischen Vögel von W. Thompson (Ann. of nat. hist. XI. p. 283, XII. p. 31). Fortsetzung der schon früher begonnenen Arbeit; diesmal die Tauben und den Anfang der Hühnervögel enthaltend. — Verzeichniss und Bemerkungen über die in Norwegen vorkommenden Vögel von H. Rasch (Nyt Magaz. for Naturvidenskaberne. Christiania I. S. 356). In der Isis sind die Namen der Arten angegeben. Norwegen zählt 218 Arten, und Christiania 194, Schweden (nach Nilsson) 269. — Skandinaviska Foglar, af M. Körner. 9 Häftet. Stockh. 1843. — Brandt, Verzeichniss der von Herrn Bystrow in Mesen an das zoolog. Museum der Akademie eingesandten Säugthier- und Vögelbälge (Bullet. scientif. de l'Acad. de Pétersb. X. 1842. p. 350). Zählt 5 Arten Säugthiere und 62 Arten Vögel auf, aus der Gegend von Mesen am weissen Meere herrührend auf; darunter *Emberiza pusilla* Pall., die hiermit in die Reihe der europäischen Vögel tritt.

Mit der asiatischen Fauna befassen sich:

Brandt's Bemerkungen über einige von Latham beschriebene,

bisher aber ungenügend bestimmte, sibirische Vögel (Ann. of nat. hist. XI. p. 113). — Illustrations of Indian Ornithology; a series of fifty coloured lithographic Drawings of Indian Birds, accompanied by descriptive Letterpress. By T. C. Jerdon. Madr. 1843. — E. Blyth, Verzeichniss der in der Gegend von Calcutta vom September 1841 bis März 1843 erhaltenen Vögel (Ann. XII. p. 90 u. 165). Führt 274 Arten auf. Einige Zusätze und Berichtigungen folgen auf S. 229. Schon früher hatte er in den Ann. XI. p. 477 ein Verzeichniss der Vögel geliefert, die sich sowohl in Indien als Europa finden. — Eine Liste von Vögelbälgen, in den nordwestlichen Theilen von Bengalen gesammelt, findet sich ebenda S. 476. — Gute Bemerkungen zu Gould's Werke über die Vögel des Himalayas theilte Brehm mit (Isis 1843. S. 886). — Ein kleines Verzeichniss chinesischer, um Kanton gesammelter Vögel machte Strickland bekannt (Ann. XII. p. 220). — Nr. 6 und 7 der Land- en Volkenk. der Nederl. Verhand. sind reich an Aufschlüssen über die Vögel des indischen Archipels und viele neue Arten daselbst von S. Müller und Schlegel aufgestellt.

Die afrikanische Vögel-Fauna ist diesmal spärlicher bedacht worden.

Zu des Ref. Kenntniss ist gekommen: A. Smith, illustrations of the zoolog. of South-Africa. Nr. 17, 18 und 19. — Harris, the Highlands of Aethiopia. Vol. II. app. p. 418 mit Bemerkungen über die Vögel von Dr. Roth.

Reichlicher sind die Beiträge zur amerikanischen Fauna:

Reinhardt, Mittheilungen über einige bisher in Grönland nicht angetroffene Vögel (Isis 1843 S. 59). — Verzeichniss der bekanntesten Vögel in Labrador (Münchn. gel. Anzeig. XVIII. S. 421), von den Missionaren der Brüdergemeinde gefertigt, doch sind die Vögel nur nach den Landesnamen aufgeführt. — Richardson, Liste von 12 Vögelarten, die am Mackenzie unter 62° n. Breite gesammelt wurden (Ann. of nat. hist. XI. p. 484). — Linsley, Katalog der Vögel von Connecticut (Sillim. Americ. journ. 1843. p. 249). Es sind 302 Arten aufgezählt und werthvolle Bemerkungen beigefügt. — J. v. Tschudi, Diagnosen einiger neuer peruanischer Vögel (in unserem Arch. 1843. 1. S. 385). 22 Arten, deren ausführliche Beschreibung mit Abbildungen in der Fauna peruana geliefert werden wird.

Auch die australische Vögelfauna ist nicht leer ausgegangen:

G. R. Gray, Verzeichniss der auf Neuseeland, Chatham und Auckland gefundenen Vögel (Dieffenbach, travels in New Zealand II. p. 186). Im Ganzen 84 Arten, worunter mehrere, die bisher nur auf diesen Inseln wahrgenommen wurden; die Namen habe ich in den Münchn. gel. Anzeig. XVII. S. 58 mitgetheilt. — Strickland, Bemerkungen über eine Sammlung australischer Vögelzeichnungen

im Besitz des Grafen von Derby (Ann. XI. p. 333). Ferner G. R. Gray, Berichtigung der Nomenclatur australischer Vögel (ebenda p. 189). Nach Zeichnungen, die White, der Herausgeber des „Journal of New South Wales" von australischen Vögeln fertigte, hatte Latham viele Arten publizirt, jedoch in ungenügender Weise, so dass es Dank verdient, dass Strickland und Gray, denen sich auch noch Gould beigesellte, durch Vergleichung mit den Originalgemälden die Lathamschen Arten genauer zu bestimmen unternahmen. — Von Gould's Prachtwerke: „The Birds of Australia" sind im Laufe des Jahres 1843 Heft 10, 11, 12 und 13 erschienen.

An allgemeineren anatomischen Arbeiten sind zu beachten:
W. v. Rapp, über die Tonsillen der Vögel (Müller's Arch. für Anat. 1843 S. 19). Es ist ihm gelungen, die Tonsillen auch bei den Vögeln zu finden. — Stannius, über Lymphherzen der Vögel (ebenda S. 449). Er hat sie beim Storch, Strauss, indischen Kasuar, Gans, Schwan, Colymbus und Alca aufgefunden und quergestreifte Primitiv-Muskelbündel an diesen Gebilden wahrgenommen.

Unter den urweltlichen Fährten versichern sich die Geologen nicht blos immer mehr des Vorkommens von Vogeltritten, sondern sie sind jetzt bereits so weit gekommen, dass sie die Spuren urweltlichen Regens nachzuweisen sich getrauen. Im rothen Sandsteine von Connecticut ist es hauptsächlich, wo Hitchcock, Vanuxem, Lyell, Mantell u. A. nicht blos die Fussstapfen von Vögeln, sondern auch die Spuren urweltlicher Regentropfen erkennen wollen (Ann. of nat. hist. XI. p. 322, 513). Bei solcher immer mehr sich steigernder Scharfsinnigkeit im Beobachten kann es zuletzt kommen, dass die Geologen auch noch das Gras wachsen hören.

Accipitres.

Schlegel hat seine Darstellung der europäischen Tagraubvögel im vorhin genannten Werke beendigt.

Eine höchst verdienstliche Arbeit, wie sie nur einem Ornithologen von solchen umfassenden Kenntnissen und dem eine so reiche Sammlung als die Leydner zu Gebote steht, möglich ist. In der Kritik scheint mir der richtige Mittelweg zwischen den beiden Extremen: der zu grosser Vervielfältigung oder Zusammenziehung der Arten, glücklich eingehalten zu sein. Sehr lobenswerth ist die beständige Rücksichtsnahme auf verwandte ausländische Formen, wodurch häufig eine Zurückführung auf bekannte Arten möglich wird. Die Tafeln sind vortrefflich gezeichnet und gestochen, aber das Kolorit dürfte lebhafter sein, was leicht zu bewerkstelligen ist und auch dem Werke mehr Liebhaber gewinnen wird. Unter allen ornithologischen Leistungen, die vom Jahre 1843 vorliegen, erkennt Ref. diese als die bedeutendste an. Ein grosser Vorzug von ihr ist auch das gewählte Format, was eben so die bequeme Benutzung erhöht, als

die Kosten ungemein verringert. Luxuswerke, wie die Gouldschen und Audubon'schen, sind nicht zur Verbreitung und Förderung der Wissenschaft geeignet, sondern müssen nothwendig ihrer unnöthigen Kostspieligkeit halber, den Kreis der Naturforscher, die zu ihrer Benutzung kommen können, immer enger ziehen und gereichen dadurch der Ornithologie am Ende nur zum Verderben.

Ueber die Raubvögel, welche in der Gefangenschaft gehalten werden können, hat Brehm gute Bemerkungen beigebracht (Isis S. 511).

Lindermayer (Isis S. 523) stellt zwar noch *Vultur fulvus* und *V. albicollis* als besondere Arten nebeneinander, allein seine eigenen Angaben beweisen die Einheit der Art.

Er sagt nämlich selbst, dass 1) *V. albicollis* sich in seiner Lebensweise nicht vom *V. fulvus* unterscheide, 2) dass er sich nur in Gesellschaft desselben finde, 3) dass seine Geier so viel Verschiedenheiten darbieten als Exemplare sind, und dass insbesondere von der Halskrause des *V. fulvus* zu der des *V. albicollis* alle möglichen Nüancirungen vorkommen, und 4) dass die Eier des *V. albicollis* ebenfalls braunroth gefleckt, nur weniger dicht als die des *V. fulvus*.

Die Eier des *V. cinereus*, von deren Beschaffenheit man bisher nichts Sicheres wusste, bezeichnet L. als ganz weiss, ohne Flecken. Malherbe dagegen sagt, dass sie gegen das dicke Ende braun gefleckt und hellroth gewässert seien. Umgekehrt legen andere dem *V. fulvus* einfarbige Eier bei. Bei diesem Widerstreit der Angaben, aus Verwechselung der Nester beider Arten entstanden, möchten wohl die von L. die meiste Autorität für sich haben. — Vom *V. auricularis*, der nach Schlegel und Temminck in vielen Exemplaren von Griechenland aus versandt worden sein soll, ist hier weder von L., noch vom Graf von der Mühle getroffen worden.

Falco rufipes ist von L. nur auf dem Durchzuge im Frühling um Athen gesehen worden; dabei weit mehr alte Männchen als Weibchen. In der Morea ist er dagegen vom Graf v. d. Mühle auf dem Hin- und Rückzuge häufig gesehen; auf letzterem jedoch nur Weibchen und Junge. Einzelne bleiben nach seiner Angabe auch zum Brüten.

Falco arcadicus als neue Art von Lindermayer aufgeführt und tab. 1 abgebildet, scheint, wie er selbst vermuthet, doch nichts anders als der jüngere Zustand von F. concolor Temm. oder F. Eleonorae Gené zu sein, welche beide letztern sich sehr ähnlich, doch noch zu wenig gekannt sind, um ihre spezifische Identität mit Sicherheit auszusprechen.

An griechischen Falkenarten führt Graf von der Mühle folgende 6 Arten auf, nämlich: *Falco Haliaetus*, *Bonelli*, *laniarius*, *pennatus*, *melanopterus* und *parasiticus*, die bei L. nicht genannt sind.

Aussereuropäische Arten, als neu aufgestellt oder doch neu ab-

gebildet sind: *Falco subniger*, unbekannter Heimath, *F. guttatus* und *Astur cristatus;* beide letztere von den Philippinen (Gray, Ann. XI. p. 371). — *Haliaetos unicolor* Gray scheint nach Brandt identisch mit *Falco leucoryphos* Lath (Ann. of nat. hist. XI. p. 113). — *Haliastur leucosternus* Gould und *Haliastur?* (*Milvus*) *sphenurus* Vieill. hat Gould abgebildet in seinen Birds of Austral. part 11. — Ebenda: *Astur Novae Hollandiae* Lath. im grauen, so wie im weissen Albinokleide (part. 12); *Tinnunculus cencroides* Vig., *Circus assimilis* Jard. und *C. Jardinii* Gould (part. 10); *Pandion leucocephalus* Gould (part. 13). — Neue von Gould aufgestellte Arten sind noch: *Astur cruentus* und *Elanus scriptus;* beide von Australien (Ann. XI. p. 528 und 401).

Polyboroides (Nomina generica in oïdes desinentia e foro releganda sunt. Philosoph. bot. §. 216) *typicus* Smith (*Falco gymnogenys* Temm.) ist von A. Smith in seinen Illustrat. of the Zool. of South Afr. tab. 81 und 82, alt und jung, abgebildet und ausführlich beschrieben worden.

Eine Uebersicht über die allgemeinen Verhältnisse der Eulen hat Gerard im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 631 unter dem Artikel chouette geliefert.

Gehört zu den besten ornithologischen Artikeln, die in diesem Theile enthalten sind. Mit Recht betrachtet G. die angebrachten Abtheilungen als blosse Untergattungen; auf die Arten geht er nicht ein. Da in einem Wörterbuche die Artikel leicht zu finden sind, auch in den vorliegenden meist nicht sonderlich ins Detail eingehen, wird Ref. sie für gewöhnlich nicht besonders anführen.

Hinsichtlich des Sommer-Aufenthaltes von *Strix brachyotus* hat Malherbe eine sehr abweichende Angabe von der Lindermayer's, Graf v. d. Mühle und Drummond's. Nach letzteren wird er in Griechenland und auf Korfu niemals während des Sommers, sondern nur auf dem Zuge und im Winter gesehen; nach Malherbe dagegen ist er sehr gemein im Sommer in den Gebirgswaldungen Siziliens, was Folge der hohen Lage ist. — Merkwürdig ist es, dass *Strix Tengmalmi* (s. *dasypus*) nach L. bis nach Griechenland geht; er nennt diese Art „sehr selten und nur in Olivenwäldern."

Zwei abyssinische Eulen beschrieb Guérin-Méneville unter dem Namen *Bubo cinerascens* und *Otus abyssinicus* (Rev. zool. p. 321).

Passerinae.

Corvinae. Die seit Kurzem ziemlich allgemein gewordene Annahme, dass Rabenkrähe (*Corvus corone*) und Nebelkrähe (*Corvus cornix*) nur Varietäten einer und derselben Art seien, fängt bereits wieder an als ziemlich unhaltbar

zu erscheinen, wenigstens ist es gewiss, dass ihre Farbenverschiedenheit nicht auf Rechnung klimatischer Einwirkungen (der grössern oder geringern Hitze) gebracht werden darf.

Nach Gloger soll die schwarze Krähe hauptsächlich dem Süden, die graue dem Norden angehören. Dies ist insofern richtig, als in Franken und Bayern die Nebelkrähe nur im Winter und da z. B. um München in manchen Wintern höchst selten gesehen wird. Dagegen erklärte es schon Gloger als etwas Sonderbares, dass die Nebelkrähe auch in Toskana, Dalmatien, Sardinien u. s. w. viel häufiger als die schwarze, oder gar nur allein vorgefunden wird, ja selbst einigen griechischen Inseln nicht fehlen soll. Diese Thatsache hat sich in neuerer Zeit immer mehr bestätigt. Lindermayer führt zwar die Nebelkrähe nur als Wintervogel an, dagegen ganz im Widerspruche damit sagt Graf v. d. Mühle von ihr: „findet sich das ganze Jahr hindurch in Griechenland, zumal bei Lamia, Patras und um Athen, was merkwürdig ist, nur in Gesellschaft von Kohlraben, wie von C. corone", obschon diese ebenfalls häufig ist. Malherbe hat auf Sizilien die Rabenkrähe so wenig als Benoit gefunden; für ihr Vorkommen bezieht er sich nur auf Galvagni, der sie in seiner Fauna des Aetna angiebt. Die Nebelkrähe dagegen ist nach M. in Menge auf Sizilien vorhanden. Eben so hat Drummond auf Korfu die Rabenkrähe gar nicht gesehen, während die Nebelkrähe daselbst gelegentlich und in Albanien sehr häufig vorkommt, hier auch brütet. Von Kandia führt er ebenfalls blos die Nebelkrähe an, und zwar als sehr zahlreich und hier brütend. Landbek belehrt uns in der Isis 1842 S. 165, dass in Ungarn und Siebenbürgen die Nebelkrähe haufig, die schwarze sehr selten ist. Ref. will noch bei dieser Gelegenheit bemerklich machen, dass aus Hofraths v. Schubert Reise in der hiesigen Sammlung ein Exemplar der Nebelkrähe aus Kairo steht; auch Rüppell führt unter den abyssinischen Vögeln nur diese, nicht die schwarze Krähe an. Schon diese Angaben genügen, um zu zeigen, dass graue und schwarze Krähen nicht nach Nord und Süd auseinander geschieden, sondern theils vermengt mit einander theils in abwechselnden Complexen getrennt von einander im Norden wie im Süden vorkommen. Diese seltsame Verbreitungsweise spricht eher für spezifische Gesondertheit der Nebel- und Rabenkrähe; wenigstens erweist sie, dass ihre Farbenverschiedenheit nicht von der Temperatur und sonstigen atmosphärischen Einflüssen abhängig ist. Die etlichen Fälle, die man von Verpaarung der Nebel- und Rabenkrähen kennt, entscheiden für ihre spezifische Vereinigung so wenig als analoge Fakta Pferd und Esel als eine einzige Art ausweisen. Erst wenn der Nachweis geliefert ist, dass die Blendlinge unter sich eine permanent fruchtbare Nachkommenschaft mit einander zu erzeugen vermögen, erst dann und nicht eher ist die Nothwendigkeit Nebel- und Rabenkrähe unter einer und derselben Art zu vereinigen, unwidersprechlich dargelegt.

In der Angabe der Wohnörter von *Corvus Pyrrhocorax* und *C. Graculus* scheint Lindermayer die Namen zu verwechseln, denn wie Graf v. d. Mühle angiebt, ist die in den Schluchten Tripolitzas vorkommende Art C. Pyrrhocorax und die auf dem Hymettus und Pentelikon ist C. Graculus. — Den *C.* (*Garrulus*) *melanocephalus*, der nach Temminck in Griechenland gemein sein soll, haben weder L. noch Graf v. d. Mühle daselbst angetroffen, sondern nur den *C. glandarius*; auch Drummond hat auf Korfu nur diesen gefunden, so dass Temminck's Angabe auf einem Irrthum beruhen muss.

Ueber die Lebensweise einer schon seit zwölf Jahren auf einem Hofe gehaltenen Saatkrähe liess D. Landsborough einige Bemerkungen in die Ann. of nat. hist. XI. p. 275 einrücken. — *Struthidea cinerea* von Neuholland hat Gould in den Birds of Austral. part. 10 abgebildet.

Auf die sehr eigenthümliche Luftröhrenbildung des *Cephalopterus* machte Tschudi aufmerksam (Müller's Archiv 1843 S. 473).

Ampelidae. Zur Gattung *Ampelis* sind mehrere neue Arten gekommen.

Lafresnaye errichtete 2 Arten: *Ampelis aureopectus* von Santa-Fe de Bogota (Rev. zool. p. 68, Magas. de Zool. tab. 39), und *A. arcuata* (Rev. p. 98) aus Columbien. Beide gehören zu den grünen Arten mit rothem Schnabel, zu welcher Abtheilung auch die von Tschudi (in unserm Archiv S. 385) aufgestellte *A. elegans* vom Tullumayo-Flusse zu rechnen ist, während seine *A. cincta* aus den Wäldern von Pangoa durch den schwarzen Schnabel abweicht.

Gould hat seinen *Pardalotus quadragintus* von Vandiemensland in den Birds of Austral. part. 12 abgebildet. Davon haben S. Müller und Schlegel ihren *P. obsoletus* von Timor als besondere Art unterschieden (Verh. Land- en Volkenk. p. 174).

J. Goudot hat ausführlich die *Rupicola peruviana*, auch ihr Nest und Eier beschrieben (Rev. zool. p. 1; Mag. de zool. tab. 37 Ei). — *Pipra linearis* Bonap. und *P. vitellina* Gould aus Central-Amerika wurden in der Zoology of the voy. of Sulphur. Birds p. 40, 41 tab. 20 und 21 abgebildet.

Neu aufgestellt wurden von Gould: *Pachycephala falcata*, *melanura* und *simplex* aus Australien (Ann. of nat. hist. XII. p. 61).

Fringillidae. Ueber die geographische Verbreitung von *Fringilla domestica*, *cisalpina* und *hispaniolensis* sind genauere Anhaltspunkte gegeben worden.

Graf v. d. Mühle hat F. cisalpina nie in Griechenland gesehen; der dortige Haussperling unterscheidet sich in gar nichts von dem deutschen; als grösste Seltenheit daselbst giebt er F. hispaniolensis an. Auch Lindermayer sagt, dass sich der griech. Haussperling nicht von dem deutschen unterscheide, dagegen behauptet er das Vorkom-

men von F. cisalpina, „im Frühjahre und Sommer selten", wenn dies nicht etwa auf Verwechselung mit F. hispaniolensis beruht. Drummond hat auf Kandia nur F. cisalpina gefunden, aber nicht F. domestica, während diese in Menge auf den ionischen Inseln vorkommt, wo dagegen F. cisalpina ganz fehlt. Auf Sizilien hat Malherbe F. cisalpina und hispaniolensis beisammen gefunden, ohne dass sich beide vermengen; F. domestica fehlt dagegen. Ref. hält sowohl F. cisalpina als hispaniolensis nur für lokale südliche Abänderungen der F. domestica, wobei F. hispaniolensis mehr den westlichen Gegenden zufällt.

Fringilla coelebs kommt, nach Drummond, zu Anfang Oktobers auf Korfu an, ist gemein während des Winters, und verschwindet zu Ende Februars, während sie dagegen zahlreich auf Kandia brütet, worüber sich D. wundert, was aber wohl nur von den hohen bewaldeten Gebirgen herrührt, wodurch die Temperatur auf letzterer Insel gemässigt wird. — Wenn Drummond dagegen die *F. montium* als Standvogel für beide Inseln angiebt, so ist dies offenbar ein Schreibfehler und darunter *F. montana* gemeint, die er mit diesem Namen nicht in seinem Verzeichnisse aufführt, während sie doch daselbst nicht fehlen wird.

Landbek hat eine ausführlichere Beschreibung seines Sumpfhänflings (*Fringilla palustris*) in der Isis S. 597 entworfen. Er steht in der Gestalt und Farbe mitten zwischen F. cannabina und montium, ist im Elsass beobachtet worden, und sind weitere Beobachtungen über ihn zu gewärtigen, bevor man sich mit Sicherheit über seine Stellung zu den andern Arten aussprechen kann.

Aus dem *Passer arctous* Pall. bildete Brandt (Bullet. scientif. de l'Acad de Pétersb. X. p. 251) 3 besondere Arten, von ihm *Fringilla (Linaria) Gebleri, brunneonucha* und *griseonucha* benannt. Nachdem er noch mehr Exemplare aus Sibirien erhalten, überzeugte er sich, dass F. Gebleri vollkommen mit Passer arctous var. a Pall. übereinkommt, daher er den Namen in *Fringilla arctoa* umänderte, wogegen er nun (in den Bullet. de la classe phys. de Pétersb. I. p. 363) die Benennung *F. Gebleri* auf eine vierte, der vorigen anverwandte Art übertrug. Ausserdem stellte Brandt daselbst noch eine neue sibirische Art auf: *Pyrrhula (Corythus) rhodochlamys*, in Grösse und Färbung der P. rosea ähnlich, aber ohne die beiden weissen Flügelflecken, während hierin und in der Schnabelform sie sich dem Corythus ruticilla nähert.

Gould hat in der Reise des Sulphur 3 dieser Familie angehörige Vögel abgebildet: *Fringilla (Linaria?) coccinea* p. 41 tab. 22 von den Sandwichs-Inseln, *Leucosticte griseogenys* Gould p 42 tab. 23 aus dem russischen Nordamerika, und *Cactornis inornatus* Gould p. 42 tab. 25 von der Bow-Insel. — *Carduelis colombianus, Fringilla analis, Spermophila luctuosa* und *olivaceo-*

flava, alle aus Columbien, hat Lafresnaye als neue Arten aufgestellt (Rev. zool. p. 291).

Passer pusillus Pall. wurde von Brandt nach beiden Geschlechtern genau charakterisirt und ihm sein Platz unter *Pyrrhula* (*Dryospiza*) angewiesen (Bullet. de la classe phys. de Pétersb. I. p. 366).

Die von Coccothraustes unnöthiger Weise abgetrennte Gattung *Guiraca* hat Lafresnaye mit einer Art: *G. cinerea* von den Gallopagos-Inseln bereichert (Mag. de zool. tab. 30), und hält bereits einen neuen Gattungsnamen *Piezorina* in Bereitschaft, falls zu den von der äussern Beschaffenheit hergenommenen spezifischen Merkmalen auch noch etwa in der Lebensweise ein oder das andere hinzukommen sollte. Dauert dies Unwesen mit der Gattungsmacherei so fort, so werden wir bald nicht viel weniger Gattungen als Arten haben. — *Catamblyrhynchus diadema* wurde von ihm im Mag. de Zool. tab. 34 abgebildet.

Von der Niger-Expedition charakterisirte Fraser (Ann. XI. p. 131 und 133) mehrere neue Arten Fringilliden: *Ploceus collaris*, *Euplectes rufo-velatus*, *Coccothraustes olivaceus*, *Nigrita fusco-notus*, *Amadina poensis* und *bicolor*. *Nigrita* ist ein neuer Name, den Fraser in Vorschlag für Aethiops bringt, weil dieser bereits an einen Affen vergeben sein soll, wobei er jedoch im Irrthum ist, indem dieser in der Therologie nur als spezifischer, nicht als generischer Name verwendet, die Aenderung also völlig überflüssig ist. — *Amadina Lathami* Vig. und *A. castanotis* Gould sind in den Birds of Austral. part. 13 abgebildet. — *Ploceus melanotis* von Guérin als neue Art aus Abyssinien aufgestellt.

Mit Errichtung zweier überflüssiger Gattungen *Emblema* und *Poephila* hat Gould diese Familie beschwert (Ann. XI. p. 144).

Die Definitionen lauten: 1) *Emblema* „rostrum fere quam caput longum, conicum (ut in genere Ploceus). Alae mediocres, remige prima parvula, 4 proximis inter se aequalibus; tertiariis elongatis. Cauda mediocris et fere quadrata paululum rotundata. Pedes plantigradi, digitis gracillimis; digito intermedio externis longiore, illis inter se aequalibus." Hieher *E. picta* von Neuholland. — 2) *Poëphila*, „rostrum ad basin tumidum et igitur tam latum et profundum quam longum. Alae mediocres, remige prima parvula, 2—5 inter se fere aequalibus; digitis gracilibus, medio externis longiore, illis inter se aequalibus; digito postico medio valde breviore. Cauda cuneiformis, rectribus 2 intermediis productis." Typus: *Amadina acuticauda*. Als neue Spezies hat Gould *P. personata* von der Nordküste Neuhollands beigefügt.

Aus Sibirien erhielt Brandt eine neue Ammer-Art, von

ihm *Emberiza cioides* benannt (Bullet. de Pétersb. I. p. 363; Instit. p. 349).

„Habitus et colorum distributio fere ut in E. Cia, cui simillima. Rostrum brevius quam E. Ciae. Frons, capitis latera cum superciliis, mentum, gula et genae alba. Macula parotica latior quam in E. Cia. Vertex castaneus, cinerascente vel albicante subimbutus. Pectus torque plus minusve laete castanea. Abdomen medio albidum, lateribus pallide ferrugineum. Reliqua ut in E. Cia." — Brandt macht ferner in den Ann. of nat. hist. XI. p. 114 bemerklich, dass seine *E. bruniceps* von E. rutila verschieden sei.

Landbeck hat in der Isis S 599 von seiner *Alauda anthirostris* nähere Nachricht gegeben: „Sie unterscheidet sich von der ihr sehr ähnlichen Haidelerche (A. arborea) vorzüglich durch ihren gestreckten, etwas gebogenen Schnabel, der dem des Wasserpiepers sehr ähnlich ist, während er bei ihren Gattungsverwandten kegelförmig, kurz und gerade zugespitzt ist, den höhern Scheitel und längern Sporn." Bewohnt nur die höchsten Plateaus der schwäbischen Alp. Wenn diese Lerche, meint L., keine selbstständige Art bildet, so muss sie mindestens als standhafte Varietät betrachtet werden.

Die *Alauda Duponti* Vieill. soll auf Sizilien geschossen worden sein, doch hat Malherbe kein Exemplar gesehen. Es wäre zu wünschen, dass die Ornithologen, welche hierzu Gelegenheit haben, die Anmerkung in Keys. und Blasius, europ. Wirbelth. S. XXXVI. beachten möchten, nach welcher A. Duponti nur eine monströse Ausartung der A. arvensis sein dürfte. — Brandt machte bemerklich, dass *A. mongolica* Pall. eine sehr gute Art sei, zur Untergattung *Melanocorypha* gleich der *A. tatarica*, *leucoptera* und *bimaculata*, gehörig (Ann. of nat. hist. XI. p. 114).

Im 19ten Heft der Illustrat. of the Zool. of South Afr. hat A. Smith als neue Arten beschrieben und abgebildet: *Alauda Coelea* und *Lagepa*, *Mirafra africana*, *africanoides* (sic!), *Sabota* und *cheniana*, *Certhilauda africana* Vieill. und *subcoronata*.

Sturnidae. Wie Malherbe angiebt, ist *Sturnus unicolor* häufig in Sizilien, wo er niemals seinen Geburtsort verlässt, während die gemeinen Staare im März ihren Zug nach dieser Insel antreten.

Graf v. d. Mühle und Lindermayer haben in Griechenland niemals den St. unicolor wahrgenommen, der dagegen in Algier ebenso häufig ist als der St. vulgaris, mit welchem er sich in zahlreichen Banden vereinigt. Von Korfu berichtet Drummond, dass St. vulgaris im Winter gemein ist, aber niemals im Sommer gesehen wird.

Cassicus uropygialis ist von Lafresnaye als neue Art aus Columbien bezeichnet worden (Rev. zool p. 290)

Dentirostres. Die europäische Fauna ist durch eine Art, den *Lanius nubicus* Licht. (*L. personatus* Temm. O. col. 216. 2) erweitert worden.

Dieser bisher nur aus Nubien und Arabien bekannte Vogel ist zuerst von Lindermayer als europäischer Vogel unter dem Namen L. personatus bezeichnet worden. Er fand ihn in Griechenland als Zugvogel, der dort sehr spät, erst Ende April, Anfangs Mai, ankommt. Gleichzeitig hatte Hartlaub aus Griechenland einen Würger erhalten, von dem er eine Zeichnung an Lafresnaye überschickte, in der letzterer den L. nubicus s. personatus erkannte (Rev. zool. p. 159). Nicht lange hernach fand Hartlaub, dass Lindermayer schon diese Art in der Isis als griechisch nachgewiesen hatte (Rev. p. 211). Bald hernach gab Graf v. d. Mühle von ihr unter dem Namen *L. leucometopon* Nachricht, überzeugte sich aber gleich nach Empfang der Isis, dass derselbe mit Lindermayers L. personatus identisch ist. So ist denn fast gleichzeitig von drei Seiten her der L. nubicus der europäischen Fauna zugestanden worden.

Zwischen *Lanius aethiopicus* Lath. Gm. und Levaillant's Piegrièche Boubou will Guérin spezifische Unterschiede gefunden haben, daher er letzteren als *Lanius Boubou* abtrennt (Rev. zool. pag. 161).

Sonstige Arten sind: *Collurio Smithii* von Cape Coast (Fraser Ann. XII. p. 478). — *Dicrurus bracteatus* (*D. balicassius*) Horsf. nec Lath.) aus Neuholland von Gould (Ann. XII. p. 59). — *Oreoïca* (*Falcunculus*) *gutturalis* Horsf. von Gould in den Birds of Austral. part. 12 abgebildet. — Derselbe charakterisirte einen *Artamus leucopygialis* aus Neuholland (Ann. XI. p. 143).

Zur Kenntniss der bisher sehr verwirrten indischen Arten von *Ceblepyris* haben S. Müller und Schlegel in den Verhandel. Land- en Volkenk. p. 189 einen wichtigen Beitrag geliefert, indem sie kritisch die bisher aufgestellten Arten musterten und 8 neue zusetzten.

a) Untergattung *Campephaga*: 1) *C. melas* n. sp. Neuguinea, 2) *C. cinnamomea* n. sp. ebenda, 3) *C. plumbea* n. sp. ebenda und Timor, 4) *C. morio* n. sp. Celebes, 5) *C. fimbriata* Temm. Java, Sumatra, Borneo.

b) Untergattung *Lalage:* 6) *C. orientalis* Temm. Java, Sumatra, Borneo, Celebes, Timor, 7) *C. aurea* Temm. Celebes, 8) *C. timoriensis* n. sp. Timor.

c) Untergattung *Graucalus:* 9) *C. melanops* Lath. (*G. melanotis* Gould), Neuholland, Neuguinea, Timor, 10) *C. atriceps* n. sp. Celebes, 11) *C. personata* n. sp. Timor, 12) *C. larvata* n. sp. Java, 13) *C. Novae Guineae* Lath. Sumatra, 14) *C. javensis* Horsf. (Rüppell's Beschreibung gehört zu C. fimbriata, dagegen die des Weibchens von C. papuensis hieher) Java, 15) *C. papuensis* Lath.

Banda, Ternate, Celebes und Neuguinea, 16) *C. Temminckii* n. sp. Celebes, 17) *C. bicolor* Temm. Celebes.

Zu den Muscicapiden sind hinzugekommen:

In der Rev. zool. 1843 die *Muscicapa fumigata* Guérin aus Abyssinien (p. 161), *M. cinnamomeiventris, fusco-capilla* und *M.* (*Todirostrum?*) *ruficeps* sämmtlich aus Columbien und von Lafresnaye bestimmt (p. 291). — *Tchitrea Ferreti* Guérin aus Abyssinien (p 162). — *Vireo versicolor, Myiobius diadema* und *pyrrhopterus, Todirostrum granadense*, sämmtlich aus Neugranada und von Hartlaub bestimmt (p. 289). — *Pachyrhynchus squamatus, Querula fusco-cinerea* und *Setophaga nigro-cincta* aus Columbien und von Lafresnaye aufgestellt (p. 291 und 292).

Ferner in den Ann. of nat. hist. die *Tchitrea rufa* Gray von den Philippinen (XI. p. 371), *Muscipeta* (*Tchitrea*) *tricolor* Fraser von Fernando Po (XII. p. 441). — *Rhipidura Dryas* Gould von Neuholland (XII. p. 59); *Microeca flavigaster* Gould eben daher (XII p. 60). — *Platysteira castanea* und *leucopygialis* Fraser, von Fernando Po (XII. p. 131). — *Eopsaltria australis* Lath. und *griseogularis* Gould wurde in den Birds of Austral. part. 13 abgebildet. — S. Müller und Schlegel bereicherten in den Verhandel. Land- en Volkenk. p. 184 die Gattung *Rhipidura* mit nicht weniger als 9 Arten aus dem indischen Archipel: *Rh. semicollaris, squamata, phoenicura, threnothorax, rufiventris, gularis, ochrogastra, euryura* und *perlata.*

Subulirostres. Der deutschen Fauna hat v. Homeyer eine neue Art Drossel, von ihm mit dem Namen *Turdus atrocyaneus* belegt, zugefügt (Isis S. 604).

Sie wurde auf Rügen am 1. Oktober 1842 gefangen, ist etwas grösser als die Singdrossel, schön schieferblau, was am Bauch am hellsten ist. Ein Streif durch das Auge ist weiss; After, Bauchmitte, Spitzen der 5 äussersten Steuerfedern, innere Deckfedern der Flügel (mit Ausnahme der dunkel schieferblauen Spitze), so wie die Innenfahne der grossen Schwungfedern in ihrer Mitte sind ebenfalls weiss, wodurch auf der Unterseite der Flügel 2 weisse Binden entstehen. Schnabel dunkelbraun, an der Wurzel des Unterkiefers gelblich; Füsse hellbraun. H. bemerkt selbst die Aehnlichkeit dieser Drossel mit T. leucocillus Pall.; es weicht jedoch die Beschreibung von Pallas erheblich davon ab.

In einer Drossel aus Kaschmir, die im Mus. Senckenberg. steht, erkannte Brehm seinen *Turdus Seiffertitzii* (Isis 887). — Von *Turdus Whitei* wurde ein Exemplar in Irland gefangen (Ann. XI. p. 78). — Als neue Arten wurden von Guérin *Cossypha gutturalis* und *nigrocapilla* aus Abyssinien unterschieden (Rev. zool. p. 162); später erkannte er, dass letztere mit *Petrocincla semirufa* Rüpp.

identisch ist (ebenda p. 322). — Zu *Grallaria* fügte Lafresnaye eine 10te Art: *G. rufula* aus Columbien (Rev. p. 99). — *Turdus fumidus* n. sp. aus Timor in der Land- en Volkenk. p. 199; ebenda *Geocichla rubiginosa* von Timor p. 172.

Zur genauern Kenntniss der süd-europäischen Sylvien sind erhebliche Beiträge geliefert worden.

Lindermayer stellte (Isis S. 342) eine neue Art auf: *Sylvia (Salicaria) elaeica.* Gleicht an Grösse der S. atricapilla, an Gefieder aber der S. orphea, ist jedoch um die Hälfte kleiner und unterscheidet sich vor Allem durch den ungemein grossen Schnabel, vermöge dessen sie nur mit S. hypolais grosse Aehnlichkeit hat. Ihr Ankommen und ihre Brütezeit in Griechenland (Ende Mai's) bezeichnen sie als einen Bewohner der Aequatorialländer. Scheint allerdings eine bisher unbeschriebene Art zu sein.

Sylvia olivetorum, welche Drummond im Jahre 1836 auf Korfu entdeckte, wo sie während des Sommers sehr häufig ist, ist von Lindermayer und Graf v. d. Mühle in Griechenland aufgefunden worden. Ersterer belehrt uns über Lebensweise, Gesang und Nestbau; letzterer macht darauf aufmerksam, dass sie mit Rüppell's *Sylvia crassirostris* identisch ist.

Noch glaubt Lindermayer eine zweite neue Art in seiner *Sylvia ochrogenion* entdeckt zu haben, die er von den andern Arten hauptsächlich durch einen gelben Kinnfleck unterscheiden will, ihm aber nur in einem einzigen Exemplare bekannt ist. Graf v. d. Mühle hat jedoch gegen mich die Bemerkung gemacht, dass diese neue Art nur auf dem Weibchen von S. melanocephala beruhe, das von den Früchten der Cactus opuntia gefressen habe, die eine so beissende gelbe Farbe führen, dass sie auch andern Vögeln, z. B. der S. atricapilla, das Kinn schön gelb färben; er selbst sei anfänglich in diesen Irrthum gerathen.

Malherbe machte (S. 78) auf eine von Gerbe neu aufgestellte Art, *Sylvia angusticauda*, aufmerksam: „Schnabel auffallend mehr niedergedrückt und verdünnt als bei den verwandten Arten (S. Fitis, rufa); Schwanzfedern sehr schmal." Ganze Länge 116 Millim., Schwanz 45. Um Paris und in verschiedenen andern Gegenden Frankreichs gefunden. M. bemerkt, dass er aus Algerien eine S. rufa erhalten habe, die ihm die S. angusticauda zu sein scheine, so dass er letztere nur als eine Varietät der ersteren vermuthe, wobei es wohl sein Bewenden haben wird.

Landbeck behauptete neuerdings (Isis S. 600) die Selbstständigkeit seiner *Sylvia* (*Curruca*) *rubricapilla.* Nachdem er jedoch selbst kein Exemplar auftreiben konnte, sondern nur die Angaben seines Vaters wiederholt, so wird sie doch wohl nur als zufällige Varietät der S. atricapilla anzusehen sein, bei der der Scheitel der Männchen länger oder für immer die Jugendfarbe behielt.

Eine *Sylvia badiceps* von Fernando Po charakterisirte

Fraser (Ann. XII. p. 133), so wie eine *Sylvicola superciliaris*, von daher (p. 440). — *Zosterops abyssinica* unterschied Guérin (Rev. zool. p. 162), und Gould bildete in den Birds of Austr. part. 11. *Zosterops dorsalis* mit dem Neste, *luteus* und *chloronotus* ab. — Im 17ten Hefte seiner Illustrations hat A Smith folgende Arten von *Drymoica* geschildert: *D. ocularis*, *pectoralis*, *capensis*, *subruficapilla*, *affinis*, *cherina*, *aberrans*, *chiniana* und *natalensis*. — Gleichzeitig charakterisirte Fraser 7 Arten von *Drymoica* aus West-Afrika, nämlich: *D. mentalis*, *Strangei*, *lateralis*, *ruficapilla*, *rufa*, *rufogularis* und *uropygialis* (Ann. XII. p. 478), die genauer gekannt sein müssen, bevor sie mit Sicherheit mit den vorigen verglichen werden können. — *Cincloramphus cantatoris*, neue Art von Gould aus Neuholland (Ann. XII. p. 63).

Für die spezifische Verschiedenheit von *Saxicola aurita* und *stapazina* sind neuerdings Gewährsmänner aufgetreten.

Lindermayer, Malherbe, Graf v. d. Mühle und Drummond trennen beide Arten und die zwei letzteren führen auch Gründe dafür auf. Wenn Strickland meint, dass S. aurita nur das Winterkleid von S. stapazina sein könnte, so widerspricht der Umstand, dass beide in Griechenland und Sizilien zusammen vorkommen.

Von der *Saxicola leucura* unterscheidet Guérin eine *S. leucuroides*, „tota atra, cauda basi uropygioque imo rufescente albidis" aus Abyssinien (Rev. zool. p. 162). — *Saxicola pyrrhonotus* auf Timor ist als neue Art in der Land- en Volkenk. p. 207 aufgeführt.

Motacilla melanocephala wird sowohl von Lindermayer als von Graf v. d. Mühle und Malherbe als selbstständige Art angesehen. Nach Drummond wird der schwarze Kopf im Winter grau. Wie Sundevall (Isis S. 288) bemerkt, ist *M. flava* gemein im mittlern und südlichen Schweden, scheint dagegen in Lappland und Norwegen gar nicht vorzukommen, sondern wird hier durch *S. melanocephala* ersetzt.

Aus dem Altai hat Brandt einen neuen Flüevogel erhalten, den er *Accentor altaicus* benennt (Bullet. de Pétersb. I. p. 365).

„Rostrum nigrum. Caput supra cum cervice griseum. Genae ejusdem coloris, sed albo fuscoque longitudinaliter striolatae. Gula alba, sparsim nigro-fasciolata. Pectoris superioris partis pennae medio ferrugineae, albo limbatae, inferioris cum pennis hypochondriorum, crissi et tectricibus caudae medio fuscae, ferrugineo parum imbutae, albo limbatae. Abdomen medio album. Tectrices alae inferiores albo et griseo fasciolatae. Dorsi superior pars ferruginea fusco-nigro maculata, ob pennas medio fusco-nigras, margine ferrugineas. Dorsi posterior pars grisea. Remiges primariae et rectri-

ces fusco-nigricantes, margine externo albo limbatae." Ganze Länge 5" 3"'.

Grallina australis hat Gould in den Birds of Austral. part. 11 abgebildet.

Als eine neue Meisenart bezeichnete E. de Selys Longchamps seinen *Parus borealis* (Rev. zool. p. 212).

„P. supra cinereo-griseus, pileo atro, temporibus albis; subtus albidus, lateribus vix saturatioribus, gula late nigricante." Länge 4" 10"', Schwanz 2" 4—5"'. Wurde von der französischen Expedition aus Island mitgebracht; ein Exemplar kommt aus Norwegen. — Zweifelhaft stellt S. noch eine 2te Art als *P. frigoris* auf, die angeblich aus Island stammen soll, so gross als P. borealis ist und deren Schwarz an der Kehle minder ausgedehnt als bei P. atricapillus, der Rücken minder rein grau, mehr olivenfarbig ist. Könnte, wie er meint, auch nur ein älterer Zustand oder das Hochzeitskleid von P. borealis sein.

Parus leuconotus und *Parisoma Galinieri* aus Abyssinien sind von Guérin als neu angekündigt (Rev. p. 162).

Zu *Pitta* brachte Hartlaub als neue Art seine *P. cucullata* von Malakka; er zählt jetzt 16 Arten von dieser Gattung auf (Rev. zool. p. 65).

Als neu creirte und sämmtlich überflüssige, auf keinen haltbaren Merkmalen beruhende Gattungen sind die nachstehenden zu erwähnen.

Smicrornis, von Gould errichtet: „rostrum parvulum et instar grani tritici, fere cylindraceum, a basi incurvatum. Nares basales oblongae et operculo obtectae; ad basin rostri pili tenuissimi admodum pauci. Alae modice longae, alula brevissima, primariae 3, 4, 5 longissimae et inter se fere aequales. Cauda brevis et quadrata. Tarsi modici; digiti perbreves; digitus posticus cum intermedio fere coaequalis. Ungues admodum adunci et ad haerendum aptati. Mit Gerygone nahe verwandt, welcher Name jetzt statt Psilopus in Anwendung gebracht wird. Neue Arten sind: *Smicornis flavescens*, *Gerygone magnirostris* und *chloronotus*, sämmtlich von Neuholland (Ann. XII. p. 60 und 61).

Hylacola trennte Gould als Gattung von Acanthiza ab, und wies ihr die *A. pyrrhopygia* und eine neue *H. cauta* zu (Ann. XII. p. 62 und Birds of Austral. part. 13).

Eine andere Gattung ist von ihm *Erythrodryas* benannt worden, die so wenig von Petroica abweicht, dass Ref. es nicht der Mühe werth findet ihre Merkmale anzugeben. Gould rechnet hieher die *Petroica rhodinogaster* Jard. und seine *P. rosea* (Ann. XI. p. 528).

Unter den drosselartigen Vögeln errichtete Lafresnaye eine eigene Gattung *Ramphocinclus* (Rev. zool. p. 66), mit 3 Arten von den Antillen, ausgezeichnet durch die Länge des schwach gebo-

genen Schnabels und ein schwärzlichbraunes Gefieder. Typus ist der *Turdus brachyurus* Vieill., wozu L. noch 2 von ihm unterschiedene Arten: *R. tremulus* und *gutturalis* bringt. Lafresnaye sollte jedoch nicht lange die Freude, eine neue Gattung aufgestellt zu haben, ungestört geniessen, denn unmittelbar nach ihrer Publikation machte sich Lesson in derselben Zeitschrift (p. 325) darüber, sie wieder zu zertrümmern, indem er *R. tremulus* und *gutturalis* zu *Thriothorus* verwiess, und nur den *Turdus brachyurus* bei *Ramphocinclus* belassen wissen will.

Certhiaceae. Neue Arten: *Synallaxis striaticollis, unirufus, fuliginosus, brachyurus, gularis* und *cinnamomeus*, sämmtlich aus Columbien und von Lafresnaye bestimmt in der Rev. zool. p. 290. — Ebendaher *Diglossa albilatera* Lafr. Rev. p. 99 und *Dendrocolaptes triangularis* Lafr. im Magas. de zool. tab. 32. — *Ptilotis flava, versicolor* und *unicolor, Myzomela obscura, Glyciphila fasciata, Entomophila? rufogularis* und *albogularis, Climacteris melanura;* alle aus Australien und von Gould bestimmt in den Ann. of nat. hist. XII. p. 63, 64 und 65. — Ferner hat derselbe in den Birds of Austral. abgebildet: *Meliphaga Novae Hollandiae* Lath. und *sericea* Gould, *Glyciphila fulvifrons* Vig., *albifrons* Gould und *fasciata* (part. 10); *Myzomela sanguinolenta* Lath. und *erythrocephala* Gould, *Acanthorhynchus tenuirostris* Lath. und *superciliosus* Gould (part. 11); *Zanthomyza phrygia* Lath., *Entomophila picta* Gould, *albogularis* G. und *rufogularis* G., *Myzomela pectoralis* G. (part. 12).

Eine Charakteristik der 4 Arten von *Conirostrum* entwarf Lafresnaye und gab von *C. albifrons* eine Abbildung (Mag. de zool. tab. 35).

Den Nectarinien haben S. Müller und Schlegel 6 neue Arten aus dem indischen Archipel beigesellt, nämlich: *Nectarina vulnerata, Boiei, simplex, hypogrammica, frenata* und *Temminckii* (Verhandel. Land- en Volkenk. p. 172). — *Nectarinia flavigastra* Gould auf Neu-Irland gefunden (Zool. of the voy. of Sulphur, Birds p. 43 tab. 24).

Merulaxis orthonyx Lafr. aus Columbien mag einstweilen seinen Platz hier nehmen; ein merkwürdiger Vogel, indem er den Uebergang von Merulaxis zu Megalonyx bildet.

Hirundinaceae. Drummond sah am 17. April 1836 bei Patras einen beträchtlichen Flug von *Hirundo rufula* (*H. alpestris* Pall. *daurica* Linn.); später erlegte er auf der Insel Fano bei Korfu von 2 Exemplaren, die er sah, das eine (Ann. of nat. hist. XII. p. 419). Weder Lindermayer noch Graf v. d. Mühle führen diesen Vogel von Griechenland an. Malherbe bemerkt, dass er sich gelegentlich auf Sicilien, in Italien und Frankreich zeige. — Brandt erwähnt, dass Kittlitz ihn von Manilla gebracht habe, und Strickland fügt die Bemerkung bei, dass *H. erythropygia* wohl die nämliche Art sei.

Guérin sagt von seiner *Hirundo abyssinica:* „affinis H. capensi, sed multo minor. Supra nigro-cyanea, alis nigris. Pileo uropygioque rufo-ferrugineis. Corpore infra albo, nigro-guttato. Rectricibus nigris, intus ad apicem albo-maculatis, duabus exterioribus longioribus. Long. tot. 15 cent."

Vicomte de Tarragon erzählt als Augenzeuge den interessanten Fall, dass Fensterschwalben ein Sperlingsweibchen, welches ein Schwalbennest eingenommen und darin brütend über den Eiern sass, im Verlauf von nur ein Paar Sekunden unter grossem Lärm eingemauert hatten, so dass der Sperling umkam. Der Erzähler bewahrte dies Nest zugleich mit dem todten Vogel längere Zeit auf (Rev. zool. p. 323).

Hirundo neoxena aus Australien unterschied Gould als besondere Art von H. javanica und orientalis (Ann. XII. p. 58).

Clamatores.

Macrochires. In den südlichen Theilen Australiens heimisch ist die von Gould beschriebene *Colocalia Ariel* (Ann. XII. p. 59).

Bourcier, von dem so viele neue Arten Kolibris aufgestellt wurden, beschrieb als solche in der Rev. zool. den *Trochilus Prunellei*, *cupripennis*, *antophilus*, *Guimeti*, *Guerini*, und *Barroti* (p. 70), *Prevostii*, *cyanifrons*, *Goudoti*, *chrysogaster*, *cyanotus*, *Geoffroyi*, *Leadbeateri*, *fallax*, *Riefferi* und *viridigaster* (p. 99—103), alle aus Columbien; ebendaher *Ornismya Poortmanni* (p. 2). — Noch eine Art aus Guatimala, *Ornismya Helenae* fügte Delattre bei (Rev. p. 133).

Caprimulginae. Weil die Eier von *Steatornis caripensis* die nächste Aehnlichkeit mit denen der Eulen und insbesondere der Strix flammea haben, will O. Des Murs (Rev. zool.) den Guacharo in näheren Anschluss mit den letzteren, als es meist bisher geschehen ist, gebracht wissen.

Es ist hierauf zu bemerken, dass die anatomische Untersuchung von Joh. Müller, von der Des Murs nichts zu wissen scheint, dem Guacharo bereits seinen Platz unter den Caprimulginen gesichert hat, obgleich sie ebenfalls seine in manchen Stücken stattfindende Annäherung an die Raubvögel hervorhob, welche letztere durch die Form der Eier vermehrt ist. Durch den Steatornis hat die Ordnung der Wiedvögel einen Typus, vermittelst dessen sie in Verbindung mit den Raubvögeln tritt.

Todidae. *Merops Lafresnayii* ist von Guérin als eine neue abyssinische Art unterschieden worden:

„Supra viridis, infra pallide cinnamomeus. Gutture flavo, postice late nigro cyaneo marginato. Remigibus secundariis flavo-ferrugineis apice nigris. Cauda pallide cinnamomea apice nigra; duobus

rectricibus mediis subbrevioribus omnino viridibus. Long. tot. 20 centim."

Eurystomus australis Swains. wurde von Gould in den Birds of Austral. part. 12 abgebildet.

Lipoglossae. Ueber die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen *Upupa* und *Irrisor* (Levaillant's Moqueur) und über die Stelle, die beide im Systeme einzunehmen haben, erging sich Strickland in weitläufigen Discussionen (Ann. of nat. hist. XII. p. 238).

Nach äusserlicher Vergleichung beider Gattungen findet er, dass sie zu einander mehr Verwandtschaft zeigen als jeder von ihnen zu irgend einer andern Gruppe und dass sie also in eine und dieselbe Gruppe, die Upupidae, vereinigt werden müssen. Nun frage es sich aber, welchen Platz diese Upupidae einzunehmen hätten? Wie St. meint, könne diese Frage noch nicht zur Genüge beantwortet werden, bevor nicht mehr Thatsachen hinsichtlich der Nahrung, Sitten und Anatomie dieser Gruppen vorlägen. Es dürfte jedoch vermuthet werden, dass sie in einer Richtung durch Epimachus oder Astrapia mit den Paradiseidae, in einer andern durch Merops mit den Alcedinidae, in einer dritten durch Lamprornis mit den Corvidae verwandt seien. So tappt der gute Mann rathlos im Nebel herum, weil es ihm gänzlich unbekannt ist, dass Nitzsch dem Wiedehopf wie dem Moqueur schon längst ihre festen Plätze im Systeme angewiesen hat, wobei er allerdings auf mehr als auf den äussern Anschein Rücksicht nahm. Aber freilich muss man sich, um dies zu wissen, mit den deutschen Leistungen bekannt machen, an denen ein grosser Theil der englischen und französischen Zoologen es in der Ordnung, wenigstens bequem findet, Umgang zu nehmen. Selbst wenn Strickland nur die Jahresberichte in unserem Archive beachtet hätte, hätte er sich nicht mit Fragen bios gestellt, die schon längst und für immer abgemacht sind.

Wie S. Müller und Schlegel nachweisen, lassen sich alle indischen Eisvögel und wie es ihnen scheint auch alle übrigen hinsichtlich ihres Habitus, ihres Aufenthaltortes, ihrer Lebensweise und Nahrung sehr natürlich in 3 Gruppen vertheilen (Verhandel. Land- en Volkenk. p. 175).

a) Eigentliche Eisvögel (*Alcedo*), oder die Arten, welche sich stets beim Wasser aufhalten. Zu ihnen gehören die kleinsten, aber mit den frischesten Farben gezierten Arten (auch die dreizehigen), die meist nahe am Boden leben, in Erdhöhlen nisten und hauptsächlich von kleinen Fischen sich nähren. b) *Halcyon*, mit verhältnissmässig grösserem, zumal dickerem und minder eckigem Schnabel findet man dagegen sehr unregelmässig, bald in der Nähe des Was-

sers, dann wieder entfernt davon in trockenen bergigen Gegenden, jedoch stets auf mehr oder minder offenen Plätzen, nicht in dichten Waldungen, noch minder am Grunde an düstern Orten, sondern im Gegentheil hauptsächlich auf mässig hohen Bäumen. Sie lassen eine sehr gellende Stimme hören, nisten in Baumlöchern und ihr Futter besteht in Heuschrecken, Haften und andern Insekten, bei einigen auch in kleinen Fischen und Krustenthieren. Hieher gehören *Halcyon collaris*, *sanctus*, *omnicolor*, *atricapillus*, *coromandus*, *leucocephalus* etc. c) *Dacelo*, unterscheiden sich noch mehr durch Lebensweise, Schnabelform und Beschaffenheit der Federn von den eigentlichen Eisvögeln. Sie bewohnen Wälder, zumal gebirgige, verrathen ihre Anwesenheit selten durch einen Laut, nisten nieder am Boden in Höhlen von alten Baumstämmen, Felsenspalten etc. und nähren sich von allerlei Insekten und kleinen Conchylien. Hieher gehören vom indischen Archipel: *Dacelo concreta, pulchella*, *cyanotis*, *dea*, *syma* und einige neue Arten von Celebes und den Molukken — Wie dieselben Schriftsteller erinnern, ist *D. buccoides* das Weibchen von *D. pulchella*.

Neue Arten: *Halcyon coronatus* S. Müll. et Schleg. von Timor (a. a. O.), *H. platyrostris* Gould von den Schiffer-Inseln und *H. sordidus* Gould von Neuholland (Ann. XI. p. 394), *H. leucogaster* Fraser von Fernando Po (Ann. XII. p. 441), *H. saurophaga* Gould von Nenguinea (Sulphur. Birds p. 39 tab. 19).

Zygodactyli.

Cuculinae. Der sogenannte *Cuculus rufus* ist neuerdings wieder zur Verhandlung gekommen.

Lindermayer sagt in der Isis S. 337, dass unter vielleicht tausend C. canorus, die in Athen auf den Markt kommen, sich nur ein C. rufus befand, dass also deshalb wohl die Ansicht, dass C. rufus nur Weibchen oder Junges sei, ganz wegfalle. Hierauf hat Brehm (Isis S. 890) geantwortet, und unter allen Ornithologen mag er gerade in diesem Punkte am meisten competent sein. Er bemerkt, dass die rothen Kuckuke überhaupt selten sind, dass mitunter auch ältere als einjährige Weibchen das rothe Kleid tragen, und dass erwiesenermassen ebenfalls aus jungen rothen Männchen graue werden. Brehm sieht daher den rothen Kuckuk für nichts anders als zufällige Ausartung an, welche bei den alten, d. h. vermauserten Vögeln nur im weiblichen Geschlechte gewöhnlich ist. Dass L. nur einen rothen Kuckuk sah, erklärt Brehm aus dem Umstande, dass erstlich die Weibchen später wandern und vielleicht, wie die alten Herbstvögel und die Jungen, einen ganz andern Zug nehmen, dann aber auch, weil die rothen Kuckuke überhaupt selten erbeutet werden, wie er denn in 30 Jahren nicht mehr als 4 Stück alte rothe Weibchen bekommen habe. Die Weibchen mancher Arten sind schwer und auf dem Zuge fast gar nicht zu erbeuten.

Den *Cuculus himalayanus* erklärte Brehm a. a. O. für eine Subspecies des C. canorus oder, wenn man lieber wolle, des C. tenuirostris.

Ein Exemplar des *Cuculus glandarius* wurde in der Grafschaft Galway in Irland erlegt (Ann. XII. p. 149).

Neue Arten des indischen Archipels sind: *Cuculus sepulcralis*, *tymbonomus*, *fasciolatas* und *lanceolatus*, *Eudynamis*, *picatus* und *melanorhynchus* (Verhandel. Land- en Volkenk. p. 176—178).

Das Ei von *Crotophaga Ani* hat O. des Murs im Mag. de zool. tab. 36 abgebildet.

Bucconidae. Ueber die Lebensweise von *Trogon paroninus* hat Delattre einige Notizen in der Rev. zool. p. 163 bekannt gemacht. — *Bucco subsulphureus* von Fernando Po ist von Fraser aufgestellt (Ann. XII. p. 441).

Ramphastidae. Vom vorigen Jahre her hat Ref. noch nachträglich den Inhalt des 3ten Heftes von Gould's Monographie der Ramphastiden, übersetzt, mit Zusätzen und einigen neuen Arten vermehrt von F. Sturm und W. Sturm, anzugeben.

Ramphastos Toco, carinatus, vitellinus, Temminckii und *dicolorus. Pteroglossus hypoglaucus, Sturmii, Humboldti, inscriptus* und *derbianus.* Unter diesen ist *Pt. Sturmii* eine neue, von Natterer unterschiedene Art, welche sich von dem sehr ähnlichen Pt. bitorquatus durch den ganz schwarzen Unterkiefer, die dunkelbraune Iris, die dunkel blaugraue nackte Haut um die Augen und den blassgelben Halbmond am Ende des Vorderhalses unterscheidet. — Nahe verwandt hiermit ist Gould's neue Art *Pt. erythropygius* (Ann. XII. p. 477).

Picinae. Vom grossen Buntspecht unterschied Malherbe einen *Picus numidus* aus der algierischen Provinz Bona als besondere Art (Faune de la Sicile p. 144 und Mém. de l'Acad. de Metz 1842—1843).

Unterscheidet sich vom Picus major hauptsächlich dadurch, dass die schwarze Binde, welche bei diesem vom Schnabel auf jede Seite der Brust herabgeht, ohne sich zu vereinigen, bei P. n. einen nicht unterbrochenen breiten Halskragen bildet, der ganz von lebhaft rothen Federn bedeckt ist; ferner dass der weisse Halsfleck, das Weisse der Schulterfedern, der mittlern Deckfedern und die weissen Flecken des Schwanzes bei P. n. weniger Ausdehnung haben und dass das Karminroth des Bauches und der Schwanzdeckfedern lebhafter ist. Die Männchen sind um 11 Millim. kleiner als die des P. major.

Den *Picus leuconotus* zerfällte Brehm in 3 Subspecies, über die er gute Bemerkungen beibrachte (Isis S. 728). — Von seinem

Picus jubatus machte Lafresnaye die Erfahrung, dass er nur das Weibchen von *P. magellanicus* King sei. Sonderbar ist es, dass einzig bei dieser Art das Männchen einen viel minder langen Schopf als das Weibchen hat (Mag. de Zool. tab. 31 Abbild. des Weibchens).

Ein auffallender Umstand ist es, dass, wie Drummond angiebt, *Yunx torquilla* zur Zugzeit auf Malta so zahlreich ist, dass er korbweise zu Markte gebracht wird (Ann. XII. p. 418).

Psittacinae. Fortwährend vermehrt sich die Anzahl dieser ohnediess schon so zahlreichen Abtheilung von Vögeln.

Psittacus (Platycercus) hypophonius von Gilobo und *Ps. (Psittacula) stigmatus* von Celebes (S. Müll. u. Schleg. Verhandel. Land- en Volkenk. p. 181). — *Calyptorhynchus macrorhynchus* und *Cacatua sanguinea* aus Australien von Gould (Ann. XX. p. 65). — In den Birds of Austral. hat Gould abgebildet: *Cacatua galerita* Lath., *Leadbeateri* Wagl. und *sanguinea* G., *Trichoglossus chlorolepidotus* Kuhl (part. 10); *Platycercus semitorquatus* Quoy, *Baueri* Temm. und *Barnardi* Vig. (part. 11); *Trichoglossus concinnus* Shaw und *pusillus* Lath. (part. 13). — *Coryphilus Dryas* Gould von den Marquesas-Inseln (Sulphur. p. 44 tab. 26).

Von einem sehr verständigen Papagei ist in der Isis S. 527 die Rede.

Columbinae.

Während noch Wagler, der doch sonst gerne auf Trennung der Gattungen einging, die 113 Tauben-Arten, welche er beschrieb, sämmtlich unter einer einzigen Gattung begriff, haben neuere Ornithologen eine Schaar von Gattungen für sie ausgeheckt. Zwei solcher völlig unhaltbaren Gattungen hat uns wieder Gould vorgeführt: *Geophaps* und *Ocyphaps* (Ann. XI. p. 146).

a) *Geophaps;* „rostrum perbreve et robustum. Oculi cute denudata circumdati. Alae perbreves et rotundatae, apicibus latis. Tarsi mediocres digitis longiores. Digitus internus paululum caeteris longior." Hieher *G. plumifera* n. sp. — b) *Ocyphaps;* „Caput crista occipitali elongata. Alae paulo breves, remige tertia gradatim ad apicem coarctata. Cauda mediocriter elongata et rotundata. Tarsi et digitus intermedius eadem longitudine. Digitus internus externus brevior." Typus *C. lophotes.*

Abgebildet hat Gould in den Birds of Austral. an Tauben: *Petrophassa albipennis* G. (part. 10); *Carpophaga leucomela* Temm. und *luctuosa* T. (part. 12); *Ocyphaps lophotes* T., *Peristera chalcoptera* Lath. und *elegans* T., *Chalcophaps chrysochlora* Wagl., *Leucosarcia picata* Lath. (part. 13). — Peruanische Arten sind von Tschudi in

unserem Archive S. 385 aufgestellt worden: *Columba gracilis*, *meloda* und *frenata*.

Ueber seine *Columba caesia* und *lugubris*, die beide als gesonderte Arten von C. Turtur angesehen werden sollen und im Elsass gefunden wurden, hat Landbeck (Isis 601) Notizen seines Vaters beigebracht, die jedoch zu einem sichern Urtheil nicht genug Anhalt darbieten. Sonderbar, dass man von diesen angeblichen Arten, die als Zugvögel doch auch anderwärts sich zeigen müssten, nichts weiter gehört hat, denn Brehm's C. dubia kann doch nur sehr zweifelhaft auf die C. caesia bezogen werden.

Gallinaceae.

Syrrhaptidae. Aus der Reise des Sulphur stammt Gould's *Pterocles personatus*, doch ist die Heimath nicht benannt (Ann. of nat. hist. XII. p. 478).

Gallinae. Ueber die Berechtigung des Rakelhahns als eigene Art angesehen zu werden, theilte Wilson der k. Societät von Edinburg seine Erfahrungen mit (Instit. p. 298).

Der Rakelhahn kommt hier und da im nördlichen Schottland vor, aber nur in solchen Gegenden, wo Auer- und Birkhuhn vorhanden sind. In Gegenden, wo man neuerdings das Auerhuhn einführte, während das Birkhuhn bereits in Menge da war, zögerte die Mittelform nicht sich einzustellen, woraus Wilson schliesst, dass sie nicht eine besondere Art, sondern nur ein Bastard ist. Dieser Vogel, sagt er, war früher in Schottland unbekannt, wenigstens seit unserer Zeit; von Aussen ist er nicht eingeführt, und man trifft ihn jetzt in denselben Distrikten, die von den beiden andern Arten bewohnt werden.

Brandt, indem er von *Perdix caucasica* und *altaica* nähere Nachricht gab, lieferte zugleich eine Charakteristik der Untergattungen von *Perdix*, (Bullet. de la classe physico-mathem. de l'Acad. de Pétersb. I. p. 278).

Er nimmt *Perdix* in dem Sinne von Bonaparte und schliesst also *Starna* (*Perdix cinerea*) davon aus. Seine Eintheilung ist folgende:

I. Subgenus *Perdix;* valvulae nasales calvae vel in margine basali ad mediam usque area angusta, subuniseriata, acuminata pennularum obsessae. Remigum prima septima longior, sextae subaequalis vel brevior. Digiti et ungues longiores et angustiores. Squamarum dorsalium digitos obtegentium apicalis reliquis subaequalis. Caudae rectricibus 14—16 composita.

α) *Gymnorrhines* (*Lerwa* Hogds.); valvulae nasales calvae; hypochondriorum pennae acuminatae vel subacuminatae. Hicher *Perdix Heyi* Temm., *P. griseogularis* Brandt und andere Arten.

β) *Pterorrhines* (*Chacura* Hodgs.); valvulae nasales area angusta uniseriata pennarum ad medium usque extensa vestitae; hypochondr.

pennae in adultis dilatatae, truncato-rotundatae. Hieher: *Perdix graeca* (s. *saxatilis*), *P. rubra*, *P. petrosa*, *P. melanocephala* Rüpp. und andere.

II. Subgenus *Megaloperdix* Brandt (*Tetraogallus* Gray, *Chourtka* Motchoulski); valvulae nasales basi totae areola arcuata angusta pennularum pluriseriatarum obsessae. Remigum prima sexta longior. Digiti et ungues breviores et latiores. Plantae latiores. Squamarum dorsalium digitos obtegentium apicalis reliquis paulo longior. Pennae hypochondriorum subelongatae, plus minusve acuminatae. Cauda e pennis 18—24 composita. — Grosse Arten, die sich in den Hochgebirgen in der Nähe des ewigen Schnees aufhalten.

Spec. 1. *Perdix altaica* Gebl. (*P. caucasica* Eversm); caudae rectricibus 22 vel 24 medio cinereis, apice nigris composita. Nucha cinerea, postice fascia atra terminata. Pectoris superior pars pallide cinerea albo nigroque maculata, inferior cum abdominis anteriore parte alba. — Ganze Länge 23″ 10‴. Bewohnt die höchsten altaischen Alpen.

Spec. 2. *Perdix caucasica* Brandt (*Tetrao caucasica* Pall., *Chourtka alpina* Motchoulski); cauda e rectricibus 18, basi cinereis, inde a medio nigris, apice ferrugineis composita. Nuchae inferior pars albido nigroque subtenere undulata. Pectoris superior pars albido nigroque transversim fasciolata, inferior pars cum abdomine nigricante-cinerea, pallide ferrugineo striata et tenuissime punctata et fasciolata. — Ganze Länge 22″. Bewohnt die höchsten Gipfel des Kaukasus.

? Spec. 3. *Perdix Nigelli* (*Lophophorus Nigelli* Jard., *Tetraogallus Nigelli* Gray); noch nicht ganz sicher festgestellt, der Perdix caucasica wenigstens sehr ähnlich, so dass Jardine's Tab. 76 ein junges Weibchen sein könnte, während Tab. 141 und die von Gray eine andere Art anzeigen dürften.

Hierüber giebt nun G. R. Gray (Ann. XI. p. 523) Aufschluss, in solcher Weise die Arbeit von Brandt ergänzend. Er bemerkt, dass mit Tab. 76 von Jardine ein aus Nordpersien gebrachtes lebendes Exemplar übereinkomme und dass beide höchst wahrscheinlich mit Tetrao caucasica Pall. identisch seien. Ferner bezeichnet er die Tab. 141 und die von J. E. Gray unter dem Namen Tetraogallus Nigelli gegebene Abbildung in der Ind. zool. als von einer andern Art herrührend, von der er viele Exemplare aus dem Himalaya gesehen hätte und sich unterscheide durch seidenweissen Hals und Brust, durch eine kastanienbraune, abwärts laufende, und zum Theil die Basis des Halses umgebende Linie und durch vorn schwarz gefleckte Brust. Gray will diese Art *Tetraogallus himalayensis* genannt wissen, was unnöthig ist, da ihr der Name Perdix Nigelli bleiben kann.

Brandt verwirft die Gattung Tetraogallus, weil sie weder mit den Hühnern, noch den Auerhühnern eine markirte Verwandtschaft

darbietet. Von Lophophorus bemerkt er, dass er grosse Analogie mit Perdix zeige.

Mit Perdix griseogularis sehr nahe verwandt, wenn nicht selbst identisch, ist *Caccabis Bonhami* aus den Bergen von Persien. (Gray in den Ann. of nat. hist. XI. p. 372).

Von seiner *Perdix griseogularis* entwarf Brandt (a. a. O. S. 365) folgende Diagnose: „Habitus fere P. Heyi. Rostrum minus robustum. Dorsum, pectus et abdomen magis cinerascentia et cinereo irrorata. Tectrices alarum inferiores tenuissime atro vermiculatae. Frons et stria supra oculum atra. Mentum cum stria pone et ante oculum album. Gula cum genis et capitis superiore facie cinerea. Colli latera albo fuscoque transversim fasciolata. Dorsum et pectoris initium cinereo, fusco et ferrugineo fasciolata." Länge 9" 3'''. Von Karelin aus seiner Reise nach Turcomanien und Persien eingeschickt.

Nach dieser Arbeit von Brandt beantworten sich nun die Fragen von selbst, welche Gérard in seinem Artikel Chourtka im Dict. univ. d'hist. nat. III. p. 642 aufwarf.

Cookson erwähnt eines Rebhuhns, das in seinem Vogelhause 36 Eier legte, von welchen zwei Haushennen 30 Junge aufbrachten. Er hatte diesen Vogel erhalten, als er ohngefähr 3 Wochen alt war, und nach der Mauser nahm er ganz das männliche Gefieder an, so dass er auch für ein Männchen gehalten wurde, und man sich verwunderte, dass es mit einem wild eingefangenen Männchen sich ganz gut vertrug. Bei der Mauser des nächsten Jahres nahm er das weibliche Gefieder an, und legte im nächsten Frühling die erwähnte Zahl Eier (Ann. of nat hist. XII. p. 453. — Ueber Lebensweise und Brutgeschäfte des Frankolins lieferte Malherbe interessante Notizen; in Griechenland ist er so wenig als auf Korfu und Kandía angetroffen worden.

Als neue Art stellte A. Smith in seinen Illustrat. of the Zool. of South Afr. auf: *Francolinus gariepensis* tab. 83 und 84, und gab von *Fr. Levaillantii* Temm. eine Abbildung auf tab. 85. — Zu *Ortyx* fügte Gould 4 Arten: *O. nigrogularis* von Mexiko, *O. pectoralis* von ebenda, *O. castanea* aus Südamerika und *O. stellata* aus Brasilien (Ann. XII. p. 284). — In den Birds of Austral. part. 12: *Synoicus* (*Coturnix*) *australis* Lath. und *chinensis* Lath.

Aus Peru brachte Tschudi als neue Arten: *Odontophorus speciosus*, *Penelope rufiventris* und *adspersa*, *Thinocorus Ingae* (Archiv S. 386).

S. Müller und Schlegel machten darauf aufmerksam, dass der *Gallus aeneus* (pl. col. 374) nichts anders als ein Bastard von G. furcatus und einer zahmen Henne ist (Land- en Volkenk. p. 210).

Eine eigenthümliche Bildung des Penis fand v. Tschudi an *Penelope abunnida* (Müller's Archiv 1843 S. 472), wobei Joh. Müller bemerkt, dass er nach eigener Untersuchung von *P. cristata* gefunden

habe, dass bei ihr der Penis ebenso und ganz wie bei den dreizehigen Straussen beschaffen sei, daher Penelope mit diesen, und nicht mit den hühnerartigen Vögeln, zusammen gehöre.

Crypturidae. *Hemipodius castanotus* aus Neuholland von Gould aufgestellt und in seinen Birds of Austral. part. 13 abgebildet. — *Crypturus Kleei* von Tschudi in unserem Archiv S. 387.

Cursores.

Die wichtigste Entdeckung, die in diesem Jahre gemacht wurde, ist die Nachweisung eines riesenhaften Vogels aus der Ordnung der Kurzflügler, *Dinornis,* von Owen benannt und auf Neuseeland gefunden.

Aus dem Fragment eines auf Neuseeland gefundenen Oberschenkelknochens hatte Owen schon vor drei Jahren geschlossen, dass daselbst ein straussartiger Vogel von der Grösse des Strausses existirt habe oder vielleicht noch daselbst lebe. Jetzt sind genauere Nachweisungen gegeben. Missionar Williams nämlich, auf jener Insel stationirt, hat viele dieser Knochen gesammelt und eine Sendung davon an Buckland übermacht, der sie zur Bestimmung Owen zukommen liess. Die Knochen, die keineswegs petrefizirt sind, wurden im Schlamme von Strömungen, die aus den Hochgebirgen kommen, ausgegraben und sind ganz gut erhalten. Ein vollständiger Femur hat fast dasselbe Verhältniss der Dicke zur Länge wie beim Strauss, ist aber weniger zusammengedrückt; von dem des Apteryx differirt er, dass er im Verhältniss zur Dicke kürzer ist. Von dem Femur des Strausses und Emeus weicht er in dem wichtigen Umstande ab, dass ihm das Luftloch am Rücken des Halses fehlt, folglich im Innern des Knochen Mark der Luft substituirt ist. Er ist 11″ lang und hat in der Mitte einen Umfang von $5\frac{1}{2}$″, während letzterer an einem andern Exemplare $7\frac{1}{2}$″ beträgt. — Eine Tibia ist 2′ $4\frac{1}{2}$″ lang und correspondirt mit dem grössern Femur. Sie differirt von dem gleichnamigen Knochen des Apteryx und aller grossen Struthioniden durch einen vollständigen knöchernen Kanal für den Durchgang einer Strecksehne in der vordern Concavität oder den endständigen Gelenkfortsätzen. — Der instruktiveste Knochen ist ein Metatarsal-Knochen, welcher zeigt, dass der gigantische Vogel dreizehig war, wodurch er sich gleich von Apteryx und der Dronte unterscheidet. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass der grosse neuseeländische Vogel unter den Kurzflüglern eine besondere Gattung ausmacht, die Owen *Dinornis* benennt, mit der spezifischen Bezeichnung *D. Novae Zealandiae.* An Grösse übertrifft er den Strauss und ist daher der riesenhafteste Vogel. Lebend ist er noch nicht gesehen worden (Ann. of nat. hist. II. p. 438 und 444).

Owen vollendete seine wichtige Monographie über die Gattung *Apteryx* (Ann. XI. p. 213).

Die Schluss-Abtheilung enthält die ausführliche Beschreibung des Muskelsystemes dieses merkwürdigen Vogels.

Ueber Aufenthalt und Lebensweise des *Apteryx* gab Dieffenbach in seinen Travels in New-Zealand I. p. 230 weitere Aufschlüsse, die Ref. auch in den Münchn. gel. Anzeig. XVII. S. 582 mittheilte. D. konnte sich nur ein Exemplar verschaffen, in vielen Gegenden ist der Kiwi bereits ausgerottet.

Die Auffindung eines Drontenschädels in der Sammlung zu Kopenhagen wurde durch Reinhardt bestätigt (Isis S. 58).

Messungen der Blutkügelchen vom Straus, Emeu und der Rhea sind von Gulliver vorgenommen worden (Ann. XII. p. 130).

Grallae.

Alectorides. Ueber die Lebensweise einer im Thiergarten des Grafen von Derby gehaltenen *Palamedea cristata* theilte Martin einige Nachrichten mit (Ann. of nat. hist. XI. p. 141).

Fulicariae. Die europäische Fauna hat an der *Fulica cristata* Gmel. einen Zuwachs erhalten.

Wie Malherbe angiebt (p. 198), ist dieser in Algerien gemeine Vogel in der Provence, mehrmals auf Sardinien und neuerdings auch auf Sizilien erlegt worden.

Neue Arten: *Fulica ardesiaca*, *Crex facialis* und *femoralis* aus Peru von Tschudi im Archiv S. 388. — *Rallus Rougetii* aus Abyssinien von Guérin Rev. zool. p. 322. — *Porzana fluminea* von Neu-Südwallis und *P. palustris* aus Vandiemensland von Gould (Ann. XII. p. 66); beide abgebildet in den Birds of Austral. part. 10, so wie auch *Parra gallinacea* Temm.

Erodii. Eier und Nest der *Eurypya phalaenoides* wurden von Goudot in der Rev. zool. p. 1 und im Mag. de Zool. tab. 38 beschrieben und abgebildet. — Abgebildet hat A. Smith in seinen Illustrat. die *Ardea atricollis* Wagl. tab. 86 und *gutturalis* Smith tab. 91.

Gruinae. Nach Malherbe's Angabe erscheint *Grus pavoninus* sehr zufällig an den südlichen und östlichen Küsten Siziliens; nach Swainson soll er in diesen Gewässern nicht selten sein, namentlich auf der kleinen Insel Lampedosa bei Malta.

Limicolae. Neue Arten von Regenpfeifern sind: *Charadrius Winterfeldti* und *resplendens*, *Oedicnemus superciliaris* aus Peru von Tschudi im Archiv S. 387 und 388. — *Lobivanellus personatus* aus Neuholland von Gould in den Ann. XI p. 528. *Eudromias australis* Gould in den Birds of Austral. part. 13.

Pedionomus micrurus unterschied Gould als 2te Art der von ihm errichteten Gattung (Ann. XI. p. 146).

Unsere Strandreuter brachte Brehm in 5 Subspecies (Isis 725). Dass *Totanus glottoides* Gould aus dem Himalaya von unserm T. Glottis sich nicht spezifisch trennen lasse, wies Brehm (a. a. O. S. 891) befriedigend nach.

Unter den griechischen Brachvögeln will Graf von der Mühle einen *Numenius syngenicos* unterscheiden (Beitr. S. 111).

Für die Selbstständigkeit der Art ist es ein misslicher Umstand, dass sie nur auf einem Exemplare begründet ist, und dass der von den 3 andern europäischen Arten auffallend verschiedene Habitus gleichwohl „ein auffallend charakteristisches Kennzeichen nicht an sich trägt." Grösse, Gestalt und Füsse des N. phaeopus, Schnabel schwächer und kürzer, Kopfzeichnung ganz wie bei N. arquata, Weichen ohne schwarze Schaftflecke, schwarze Schaftflecke des Unterkörpers nicht wie bei N. tenuirostris herz-, sondern lanzettförmig; Schäfte der 3 ersten grossen Schwingen weiss; seitliche Befiederung des Unterkiefers nicht über die des Oberkiefers vorreichend.

Glareola will Blyth (Ann. XII. p. 74) zu den Caprimulgiden gezählt wissen.

Natatores.

Longipennes. Gould hat aus Australien 4 Arten Seeschwalben bekannt gemacht: *Sterna velox*, *Hydrochelidon fluviatilis*, *Thalasseus Torresii* und *Sternula Nereis* (Ann. of nat. hist. XII. p. 67). — Aus Peru von Tschudi: *Sterna acutirostris* und *exilis*, so wie *Larus modestus* (Archiv S. 389).

Tubinares. Einen Zugang hat die europäische Fauna durch eine neu aufgestellte Art: *Procellaria* (*Thalassidroma*) *melitensis* erhalten (Ann. XII. p. 422).

Diesen Namen scheint Schembri gegeben zu haben, von dem Drummond sagt, dass er die *P. melitensis* auf Malta entdeckt habe, wo sie an dem Felsen von Filfola in grosser Anzahl brütet, während T. pelagica nicht vorkommt. D. meint, dass sie dem Mittelmeere eigenthümlich sein möchte und bemerkt, dass er auf seiner Heimreise sie in Menge gesehen, dass sie aber, nachdem er die Strasse von Gibraltar passirt hätte, durch die P. pelagica abgelöst worden wäre. Beide Arten sind, wie D. sagt, leicht zu unterscheiden: P. melitensis ist etwas kleiner, und die untere Hälfte des Schwanzes ist wie der Bürzel weiss. Malherbe erwähnt desselben Felsen von Malta, giebt aber daselbst *P. pelagica* an, von der er auch sagt, dass sie nach Sizilien komme. Ob er Exemplare zur

eigenen Untersuchung vor sich hatte, kann aus seiner Angabe nicht entnommen werden.

Unguirostres. G. R. Gray machte den Vorschlag, den Wagler'schen Gattungsnamen *Malacorhynchus* mit dem von *Hymenolaimus* zu vertauschen (Ann. XI. p. 369).

Aus Forster's *Anas malacorhynchus* von Neuseeland hatte Wagler in der Isis 1832 S. 1235 die Gattung Malacorhynchus gebildet und ihr auch noch die hautschnäbelige Ente von Neuholland beigefügt, für welche kurz vorher Swainson gleichfalls eine besondere Gattung und zwar unter der nämlichen Benennung Malocorhynchus errichtet hatte. Gray zeigt nun, dass beide Arten nicht zur nämlichen Gattung gehören, indem bei der neuholländischen die Hinterzehe ungelappt, bei der neuseeländischen dagegen gelappt ist. Jener soll der Name *Malacorhynchus* Swains. gelassen werden, daher dann dieser ein neuer zu geben ist, als welchen er den von *Hymenolaimus* gewählt hat.

Neue peruanische Arten von Tschudi sind: *Anas leucogenys* und *Anser montana* (Archiv S. 390). — Bemerkungen über eine zahme Ente, welche die Farbe und das Aussehen des wilden Entrichs angenommen hatte, legte Nilsson vor (Isis S. 218).

Als eine merkwürdige Thatsache ist es hervorzuheben, dass sowohl Graf v. d. Mühle als Lindermayer den *Cygnus musicus* als Standvogel auf Griechenland angeben, der in den dortigen Seen und Sümpfen brütet; nach Ersterem sogar in nicht geringer Anzahl.

Steganopodes. Ueber den Aufenthalt und die Brüteweise des *Pelecanus crispus* hat Graf v. d. Mühle in seinen Beitr. z. Ornithol. Griechenl. S. 132 interessante Notizen mitgetheilt.

In Griechenland sehr häufig das ganze Jahr hindurch und an manchen Seen und Sümpfen sind weit ausgebreitete Brutkolonien desselben. *P. onocrotalus* ist dagegen äusserst selten in Griechenland, ja Graf M. glaubt kaum, dass er dort brüte, sondern dass sich im Winter nur einer oder der andere dahin verstreiche. Lindermayer giebt nur den P. onocratalus daselbst an und sagt, dass sich unter andern ganze Familien fortwährend am Lycari-See finden. Diese Angabe beruht jedoch auf einer Verwechselung mit O. crispus, da nur, wie Graf M. bemerkt, letzterer allein es ist, der am gedachten See sich aufhält.

Pelecanus rufescens wurde, wie Fraser anführt, von der Niger-Expedition in grossen Schaaren bei Egga im Oktober angetroffen (Ann. XII. p. 133).

Dysporus variegatus wurde von Tschudi als neue Art an den Küsten und Inseln des stillen Ozeans entdeckt (Archiv S. 390).

Phalacrocorax hypoleucus Brandt, *leucogaster* Gould u. *melanoleucos* Vieill. wurden von Gould in den Birds of Austral. part. 11 und 12 abgebildet.

Pygopodes. Von *Podiceps gularis* G. und *poliocephalus* Jard. lieferte Gould in den Birds of Austral. part. 12 die Abbildungen.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Herpetologie während des Jahres 1843.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Die Abbildungen neuer oder unvollständig bekannter Amphibien, nach der Natur oder dem Leben entworfen, herausgegeben und mit einem erläuternden Texte begleitet von H. Schlegel, Düsseldorf 1837—1844, deren erste Lieferung bereits in diesem Archiv 1838. II. p. 359 angezeigt ist, ist nunmehr vollständig erschienen und besteht aus einem Atlas mit 50 colorirten Tafeln in Folio und einem Bändchen Text in Octav. Es muss hier genügen die abgebildeten Arten aufzuzählen.

Emys vulgaris japonica, *picta;* Trionyx japonicus; — Crocodilus biporcatus; Gymnodactylus *marmoratus;* Galeotes lophyrus; Draco viridis, fimbriatus, lineatus, haematopogon; Monitor exanthematicus capensis, chlorostigma, bivittatus javan., *prasinus;* Scincus *Mülleri,* smaragdinus; Typhlops lumbricalis, *squamosus, bilineatus, Eschrichtii, Lalandei, nigricans, Mülleri, lineatus, ater, polygrammicus, multilineatus;* Pseudotyphlops oxyrhynchus; Tortrix scytale, rufa, eryx aegyptiaca, pseudoeryx, xenopeltis, boa; Calamaria Linnaei, oligodon; Xenodon purpurascens; Coluber melanurus javanica, *Korros, subradiatus,* Corais, *miniatus;* Herpetodryas oxycephalus javan., carinatus, dipsas, margaritiferus, psammophis, dendrophis; Psammophis pulverulenta, moniliger Var. aegyptiaca, seychellensis, elegans; Dendrophis ornata; Dryophis Catesbeji, prasina, Langaha; Dipsas Drapiezii, dendrophila var. javan., multimaculata, Gaimardii, aegyptiaca, colubrina, carinata; Homalopsis herpeton; Boa melanura, murina, Dussumieri, carinata; Python bivittatus javanicus; Acrochordus javanicus; Elaps furcatus, surinamensis, collaris, coronatus, psammophis, lemniscatus, bivirgatus var. javanica; Bungarus annularis, semifasciatus; Naja tripudians sondaica, porphyrea, elaps, bungaroides, curta; Hydrophis *hybrida;* Trigonocephalus rhodostoma, puniceus; — Hyla *chalconotus,* cyanea, *erythraea, aurifasciata, Reinwardtii,* leucomystax, Bürgeri; Ceratophrys cornuta, *montana, turpicola;* Bufo *asper,* scaber; Salamandra pleurodeles, naevia, Genei, subcristata, scutata, nebulosa; Caecilia hypocyanea.

Von Andrew Smith Illustrations of the Zoology of South Africa sind im Laufe der letzten Jahre, seit sie zuletzt in diesen Berichten besprochen sind, die Lieferungen 13—19 erschienen, und zwar im Jahre 1841 die Lief. 13—15, 1842 nur die 16. Lief., und 1843 die 17. bis 19. Lief. Die 13te enthält von Amphibien die Abbildung von *Bucephalus capensis* Sm. (Dendrophis colubrina Schlegel). — Die 15te Coluber nanus Merr. — Die 16te *Naja haje* Sm. (Echidna flava Merr. — Die 17te Lycodon geometricus Schlegel und *Lycodon guttatus* Sm. n. sp. — Die 18te Cordylus microlepidotus Cuv. (wohin Smith seinen C. montanus, melanotus, algoensis und subviridis zieht), C. fasciatus (C. microlepidotus Dum. Bibr.), C. capensis (Zonurus capensis Dum. Bibr.), C. polyzonus (Zonurus polyzonus Dum. Bibr.); C. griseus Cuv., C. cataphractus Gray; auf einer besondern Tafel sind die Köpfe und Schenkel der verschiedenen Arten dargestellt. — Die 19te Vipera cornuta auct., V. lophophrys Cuv., Naja haemachates (Vipera haemachates Daud., Naja capensis Sm.).

Von S. Nilsson's Scandinavisk Fauna erschien der dritte Theil, welcher die Amphibien enthält, Lund 1842. Die Amphibienfauna stimmt fast ganz mit der des nördlichen Deutschlands überein, denn es werden eine Schildkröte: Emys lutaria (europaea), drei Echsen: Lacerta agilis, vivipara und Anguis fragilis, drei Schlangen: Coluber natrix, laevis (austriacus) und Vipera Berus, neun schwanzlose Batrachier: Hyla viridis, Rana temporaria, esculenta, *arvalis* nov. sp. s. unten, Bombinator igneus, Pelobates fuscus, Bufo vulgaris, variabilis und calamita, und endlich drei geschwänzte Batrachier: Triton cristatus, alpestris und punctatus aufgezählt, also im Ganzen 19 Amphibien, unter denen eine neue Art.

Bereits im Jahre 1842 erschien der dritte Band der Zoology of New-York or the New-York Fauna von James de Kay, Albany 1842. 4., welcher die Amphibien enthält. Es werden 161 Arten als in den vereinigten Staaten vorkommend aufgezählt, von denen 64 Arten von New-York beschrieben und abgebildet sind. Es sind dies 17 Schildkröten (Chelonia mydas; Sphargis coriacea; Trionyx ferox; Chelonura serpentina; Emys palustris, terrapin, picta, guttata, insculpta, rubriventris, Muhlenbergii, geographica, pseudogeographica; Kino-

sternon pensylvanicum; Sternothaerus geographicus; Cistudo carolina, Blandingii): nur 2 Echsen (Scincus fasciatus und Tropidolepis undulatus); 15 Schlangen (Coluber constrictor, alleghaniensis, getulus, eximius, punctatus, vernalis; Tropidonotus sipedon, taenia, leberis, Dekayi; Leptophis saurita; Calamaria amoena; Heterodon platyrhinos; — Trigonocephalus contortrix; Crotalus durissus) und 30 Lurche, worunter 12 ungeschwänzte (Rana pipiens, horiconensis, fontinalis, palustris, halecina, sylvatica; Scaphiopus solitarius; Bufo americanus; Hylodes Pickeringi, Gryllus; Hyla versicolor, squirella) und 18 geschwänzte (Salamandra symmetrica, subviolacea, erythronota, picta, salmonea, fasciata, longicauda, granulata, bilineata, rubra, *coccinea* nov. sp. s. unten, glutinosa; Triton tigrinus, millepunctatus, niger, porphyriticus; Menobranchus lateralis; Menopoma alleghaniensis). Nur eine neue Art der Gattung Salamandra ist aufgestellt. Sämmtliche genannte Arten sind auf 23 Steindrucktafeln abgebildet.

The Zoology of the Voyage of H. M. S. Beagle under the Command of Captain Fitzroy during the Years 1832—1836. Part. V. Reptiles by Thomas Bell. London 1843. 4. Die in diesem Werke besprochenen Amphibien sind mit wenigen Ausnahmen südamerikanisch; viele Arten werden als neu beschrieben; alle sind auf 20 Steindrucktafeln abgebildet. Ausser den Beschreibungen ist jede Art mit lateinischer Diagnose versehen. Die der neuen Arten, so wie die der beiden hier aufgestellten Echsengattungen und 5 Batrachiergattungen sind unten aufgenommen.

Von John Edw. Holbrook's North American Herpetology; or a Description of the Reptiles inhabiting the United States ist zu Philadelphia 1843 eine neue Ausgabe in Octav erschienen. Leider ist mir dieselbe noch nicht zugänglich geworden, da sie, so viel mir bekannt, noch nicht in Berlin angekommen ist.

De Filippi giebt im Giornale dell' Istituto Lombardo di scienze, Tomo VI. Milano 1843 p. 407 die Beschreibung einiger Amphibien: *Agama nupta* n. sp., Herpetodryas cursor Schl. und *Boa brachiura* (Gundlach dies Archiv. 1840. I. p. 361).

Ein Brief von Rusconi an Prof. Oken. Sur les vaisseaux lymphatiques des reptiles (Giornale dell' Istituto Lom-

bardo. Tomo VI. p. 158) ist in Müller's Archiv 1843 p. 241 abgedruckt. Daran schliessen sich in Müller's Archiv: Einige historische Notizen, die Lymphgefässe der Amphibien betreffend, von demselben Verfasser.

Chelonii.

Ueber die Struktur der Netzhaut der Schildkröte, von Adolph Hannover. (Müller's Archiv 1843. p. 314).

Sauri.

Mehrere neue Gattungen und Arten sind in dieser Abtheilung in den bereits oben angeführten Werken aufgestellt:

Chamaeleo rhinoceros Gray. Annals XI. p. 46. Rücken und Bauch mit einem gezähnten Kiel, Occiput niedrig, prismatisch, mit einem mittleren Kiel, Nase mit einem breiten dreieckigen Vorsprung, mit einem einzelnen Kiel an seiner Unterseite, und zwei gezähnten Kielen, getrennt durch eine tiefe Grube, an seiner obern Fläche. Dunkel, weiss gefleckt, ein heller Streifen jederseits. Madagascar? Von der Reise des Schiffs Sulphur.

Von der Gattung *Proctotretus* beschreibt Bell in der Voyage of the Beagle 14 Arten, unter denen vier neue: *P. gracilis* corpore gracili, capitis squamis laevibus, non imbricatis, aurium margine anteriore minute bi-tridentato, collo vix plicato, squamis imbricatis, serie unica squamarum supralabialium, femorum facie posteriore omnino granulosa. Patagonien 5½ Zoll. — *P. Bibronii* capite squamis laevibus subconvexis; auribus ovalibus, margine anteriore unidentato; squamis temporum collique rotundatis laevibus imbricatis; colli minimis; serie unica squamarum supralabialium; squamis dorsi rhomboideis, carinatis, postice acuminatis; abdominis squamis omnibus integris; femorum facie posteriore omnino granulosa. Patagonien 5½ Zoll. — *P. Kingii* squamis capitis neque imbricatis nec carinatis; supralabialibus in serie unica; aurium margine anteriore granuloso, interdum unidentato; squamis dorsalibus carinatis, postice acuminatis, femorum facie posteriore praecipue granulosa, sed portione parva, caudam versus, squamis parvis rotundatis imbricatis tecta. Patagonien 6½ Zoll. — *P. Darwinii* corpore subdepresso; capite squamis numerosis parvis, subelevatis, laevibus non imbricatis; aurium margine anteriore integro; temporibus colloque granulatis; serie unica squamarum supralabialium; facie posteriore femorum partim granulosa, partim squamis imbricatis tecta. Nord-Patagonien. 5½ Zoll.

Eine neue Gattung *Diplolaemus* stellt Bell l. c. in der Nähe von Leiosaurus Bibr. auf; Caput breve, latum, subtriangulare. Aures parvae, ovatae, margine laevi. Nares magnae rotundae. Collum in-

fra transverse, ad latera longitudinaliter plicatum. Corpus subdepressum, non cristatum. Cauda teres, breviuscula, laevis. Pedes breves, robusti. Squamae capitis numerosae, parvae, rotundatae, non imbricatae — corporis atque caudae supra minimae, laeves, convexae, paulo imbricatae, infra laeves, planae. Pori femorales et praeanales in utroque sexu nulli. Dentes palatini nulli. *D. Darwinii* squamis capitis convexis; cauda corpore cum capite longiore. 7″. — *D. Bibronii* squamis capitis planis; cauda corpore cum capite breviore. 7½″. Beide von Patagonien, Port Desire.

Leiocephalus (Holotropis Bibr.) *Grayii* Bell l. c. crista dorsali elevata, cauda subcompressa; squamis ventralibus rhomboideis, laevibus; margine anteriore meatus auditorii quadridentato; squama occipitali magna. 9½ Zoll. Galapagos-Inseln.

Bell stellte ferner eine neue Gattung *Centrura* zwischen Oplura und Doryphorus: Caput breve, triangulare. Aures magnae, antice cutis plica haud dentata partim celatae. Nares magnae rotundae. Gula transverse subplicata. Collum atque corpus haud cristata, hoc depressum, latum, cute longitudinaliter plicata. Cauda teres, basin versus subdepressa, squamis fortibus spinosis verticillatis. Squamae capitis numerosae, parvae, rotundatae, non imbricatae — corporis minimae, rotundae, subconvexae, laeves. Pori femorales et praeanales nulli. Dentes palatini. Eine neue Art *C. flagellifer* 7½″. Woher?

Naultinus Grayii Bell omnino viridis; fronte subconcavo; squamulis capitis planis. Neu-Seeland.

Ameiva longicauda Bell squamis suprahumeralibus rhomboideis, imbricatis; subfemoralibus transversim hexagonis; abdominalibus in seriebus decem longitudinalibus dispositis; cauda, corpore cum capite plus quam duplo longiore, squamis medio carinatis, et ad marginem subcarinatis. 7½″. Patagonien.

Agama nupta de Filippi l. c. capite muricato, squamis dorsi omnibus aequalibus, carinatis; lateralibus laevibus minutissimis; cauda subverticillata; gula flavo coeruleoque marmorata. Von Osculati auf den Ruinen von Persepolis gefangen.

Guyon beobachtete in Algerien den Zureïg, welcher ihm der Jaculus der Alten zu sein scheint; es ist eine neue Art Seps, welcher drei Zehen an jedem Fuss hat; er ist oberhalb broncefarbig, unterhalb weissgrau, und von ungemeiner Schnelligkeit; er trank täglich (Comtes rendus XVI. p. 1011).

Serpentes.

J. J. Bächtold schrieb unter dem Präsidium von W. v. Rapp als Inaugural-Dissertation: Untersuchungen über die Giftwerkzeuge der Schlangen. Tübingen 1843. 4. Auf zwei

Steindrucktafeln sind die Wirbelzähne von Deirodon scaber Owen, die Zähne und Giftdrüse von Hydrophis pelamis und die von Reinhardt entdeckte ausserordentlich lange Giftdrüse von Naja rhombeata Schlegel abgebildet. Die Frage, ob die Schlangen mit Furchenzähnen giftig seien, wird nicht entschieden.

J. Th. Reinhardt publizirte in dem 10ten Bande der Schriften der dänischen Gesellschaft der Wissenschaften mehrere neue Schlangen (Beskrivelse af Nogle nye Slangearter). Der Aufsatz ist von drei lithographirten Tafeln begleitet, auf welchen die Köpfe der beschriebenen Arten, und sonstige Charaktere abgebildet sind. Die Diagnosen sind hier mitgetheilt.

Calamaria unicolor Reinhardt. Capite indistincto, scuta frontalia et anteriora et posteriora praebente; scutis loreis et ocularibus anterioribus nullis; dente postremo maxillae anterioribus longiore; corpore toto fusco, unicolore, nitido. Scuta abdom. 179. Scutella caudalia 38. Guinea. — *C. meleagris* id. capite vix distincto, scutum frontale et anterius et posterius unicum praebente; supra coeruleo-nigra, squamis singulis versus apicem puncto pallido ornatis; subtus albida. Sc. abdom. 142—170. Scutella caud. 22—34. Guinea.

Lycodon guttatus Smith l. c. gelbbraun, oben mit braunen Tropfenflecken, am Kopf braune Linien, zwei Längsflecke hinter dem Nacken. — *L. lineatus* Reinhardt cauda scutata; notaeo ex griseo fusco ad latera obscuriore, supra spinam dorsi linea obscura, a fronte distincta incipiente deinde diffusa, notato; gastraeo flavescente, scutis singulis in angulis externis maculis obscuris ornatis. Sc. abd. 154. Sc. caud. 42. Manilla.

Psammophis oxyrhynchus Reinhardt capite distincto; rostro adunco, conico; dente postremo maxillae sulcato et valde elongato; notaeo fusco-canescente, gastraeo pallidiore. Sc. abd. 169—178. Sc. caud. 95—96. Guinea.

Dendrophis Chenonii Reinhardt dentibus elongatis et sulcatis nullis, squamis laevibus per 15 series dispositis; corpore toto laete viridi. Sc. abd. 164—177. Sc. caud. 108—126. Guinea.

Dipsas variegata Reinhardt capite distinctissimo; squamis laevibus per 19 series dispositis; notaeo canescente, fuliginosis maculis irregularibus, maculam canescentem rursus includentibus, huc et illuc in taeniam confluentibus, notato; gastraeo albido maculis parvis, fuliginosis ornato. Sc. abd. 218. Sc. caud. 67. — *D. hippocrepis* id. capite distinctissimo; notaeo brunneo-rubescente, anteriora versus obscuriore; occipite macula albida ferri equini formam imitante ornato; gastraeo flavescente. Sc. abd. 178. Sc. caud. 43. Guinea.

Boa inornata Reinh. capite scutis irregularibus tecto; oculis et naribus lateralibus, scutis labialibus planis; obsolete fusca, in partibus posterioribus diffusis maculis irregularibus notata. Sc. abd. 261—271. Sc. caud. 67—69. Portorico.

Xenodermus javanicus wird von Reinhardt l. c. umständlich beschrieben. (Vergl. dies Archiv 1837. I. p. 136).

Elaps irregularis Reinh. corpore toto coeruleo-fusco. Sc. abd. 230. Sc. caud. 26. Guinea.

Bungarus flaviceps id. squamis laevibus per 13 series dispositis; cauda subtus scutis scutellisque obtecta; trunco supra coeruleo, subtus flavescente, capite et cauda flavescentibus. Sc. abd. 219. Scuta et scutella caud. 49. Java.

Naja nigricollis id. scutis ocularibus anterioribus duobus; supra obscure olivacea, subtus lurida maculis fuscis confluentibus, gula et collo nigerrimis. Sc. abd. 203. Scutella caud. 64. Guinea.

Zuletzt wird noch von Reinhardt l. c. Vipera nasicornis Daud. beschrieben.

Lapemis loreatus Gray Annals XI. p. 46 verwandt mit L. Hardwickii Gray, aber sie ist grösser, hat keine Zügelschilder, und ein kleineres viereckiges vorderes Augenschild. Vaterland unbekannt. Von der Reise des Schiffs Sulphur.

Batrachia.

T. Wricht beobachtete in Hindostan einen Frosch (the large yellow ram frog), welcher mit einem vier Fuss weiten Sprunge einen Sperling ergriff und verschlang. (Mc. Clelland Calcutta Journal III. p. 284).

Rana arvalis Nilsson l. c. p. 92: Schnauze spitz, Stirn zwischen den Augen flach, Nasenlöcher vor der Schnauzenspitze, ein schwarzer Fleck durch die Ohrengegend, in einen schwarzen Strich durch die Nasenlöcher fortgesetzt; oben schwarz marmorirt und mit drei blassen Längsbinden. Hinterzehen mit 2½ bis 3 Gliedern aus der Schwimmhaut vorstehend.

Zwischen Rana und Cystignathus stellt Bell l. c. seine neue Gattung *Limnocharis*: Lingua ovalis, integra, margine posteriore libero. Dentes palatini utrinque in fasciculis duobus dispositis, quorum alter ad marginem anteriorem narium interiorum, alter pone nares interiores, prope arcum maxillarem. Nasus terminalis, truncatus, ultra labium productus. Tympanum conspicuum, circulare. Cutis omnino laevis. Digiti anteriores liberi, posteriores ad basin tantum palmati. Eine Art *L. fuscus* von Rio Janeiro. 1″ 4‴. Hinterbeine 1″ 8‴.

Borborocoetes Bell nov. gen. bei Cystignathus. Lingua ovata, postice libera, rotundata, antice subacuminata. Dentes palatini in fasciculis binis plus minusve obliquis, pone nares posteriores positi.

Tympanum celatum. Digiti anteriores haud palmati, posteriores ad basin tantum cute connexi. Glandulae cutaneae nullae. Sacculi vocales (maris) utrinque sub lingua nascentes. *B. Bibronii* dentibus palatinis in fasciculis distantibus obliquis pone nares posteriores positis, palmis bituberculatis. 1″ 5‴; Hinterbeine 2″ 6‴. Chiloe und Valdivia. — *B. Grayii* dentibus palatinis in fasciculis subcontiguis paulo obliquis, pone nares posteriores positis; palmis non tuberculatis. Valdivia.

Bell findet die Trennung der Gattung *Pleurodema* Tschudi von Cystignathus Wagler gerechtfertigt, und beschreibt drei neue Arten: *P Darwinii* von Maldonado, *elegans* von Chiloe und Chili, und *bufoninum* von Patagonien.

Leiuperus salarius Bell l. c. supra nigricans, lumbis maculis 3 vel 4 nigris, albo-marginatis. Patagonien.

Alsodes Bell nov. gen. Caput convexum. Lingua antice acute producta, postice rotundata et libera. Dentes palatini inter nares posteriores. Tympanum celatum. Aperturae Eustachianae haud conspicuae. Digiti anteriores ad basin tantum, posteriores usque ad phalangem tertiam membrana connexi. In der Nähe von Scaphiopus. *A. monticola* von den Chonos-Inseln.

Litoria glandulosa Bell femoribus postice glandulosis; digitis posticis breviter palmatis. Chile.

Batrachyla Bell nov. gen. Lingua suborbicularis, postice libera. Dentes palatini in fasciculis binis obliquis inter nares posteriores dispositi. Tympanum distinctum, parvum, rotundum. Digiti depressi, ad apicem paullo dilatati, truncati. Anteriores ad basin tantum, posteriores paulo plus palmati. *B. leptopus*. Valdivia.

Hylorina Bell nov. gen. Caput subrotundum planum. Lingua magna circularis, postice libera. Dentes palatini in linea transversa parum interrupta dispositi. Tympanum distinctum. Digiti subdepressi, ad apicem obtusi, haud expansi; anteriores fere liberi, posteriores ad basin membrana connexi, et marginati. Femora multo glandulosa. Verwandt mit Hylodes. *H. sylvatica*. Chonos-Inseln.

Aus der Gattung Hyla beschreibt Bell l. c. zwei neue Arten: *H. Vauterii* Bibr. M. S. und *H. agrestis* Bell, beide von Maldonado.

Upcrodon ornatum Bell capite multo latiore quam longiore. Dorso olivaceo, maculis fuscis, albo marginatis. Buenos Ayres.

Salamandra coccinea de Kay l. c. scharlachroth mit drei hochrothen, schwarzgerandeten Augenflecken an jeder Seite des Rückens; der Schwanz beträgt die halbe Länge des ganzen Thieres. Bis sechs Zoll. In der Nähe des Sees Pleasant, Hamilton county.

Joly beobachtete, dass ein Salamander (Salamandra maculosa) in einem Tage 25 lebendige Junge gebar (Comtes rendus XVI. p. 461).

Nouvelles recherches sur la configuration, la structure et les rapports de la vésicule proligère ou germinative chez les Salamandres aquatiques von Martin Saint-Ange finden sich in der Revue zoologique 1843. p. 327.

Mauro Rusconi machte Beobachtungen über Proteus anguineus in Beziehung auf die beiden Bläschen, welche den Lungen der übrigen Amphibien entsprechen. Er lebt nur im Wasser. Aus diesem genommen gaben diese Thiere Zeichen von Unbehaglichkeit, und fingen nach einer Stunde an, aus der ganzen Oberfläche einen Schleim abzusondern, und befanden sich in Agonie. (Giornale dell' Istituto Lombardo. VI. p. 288. Froriep's Neue Notizen XXVI. p. 295).

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Ichthyologie während des Jahres 1843.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Höchst wichtig für Systematik ist die Abhandlung von J. Müller: Beiträge zur Kenntniss der natürlichen Familien der Fische (Monatsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin August 1843; dies Archiv 1843. I. p. 292) und Nachträge dazu (dies Archiv 1843. I. p. 381).

Die neueren Lieferungen von Smith's Illustrations of the zoology of South Africa (vergl. oben p. 218) enthalten einige neue Fische, welche unten angegeben sind. Ausserdem sind abgebildet in der 14. Lief.: Otolithus aequidens Cuv. Val. und Dentex rupestris Cuv. Val.; in der 15ten Sciaena hololepidota Cuv. Val. und Rhinobatus (Syrrhina) annulatus Müll. Henle.; in der 16ten Ostracion bicuspis Blumenb. (O. stellifer Bl. S.).

Der vierte Band der Zoology of the Voyage of H. M. S. Beagle under the Command of Captain Fitzroy during the Years 1832—1836. London 1842. 4. enthält die Fische, bearbeitet von Leonard Jenyns. Die vielen neuen Arten, unter denen auch mehrere neue Gattungen, sind unten angeführt, da wohl vorausgesetzt werden darf, dass das Werk zu den schwerer zugänglichen gehören wird. Auch von manchen bereits bekannten Fischen sind genauere Beschreibungen und interessante Angaben hier niedergelegt. Es ist nicht eine bestimmte Fauna hier behandelt, sondern die Einheit des Werkes beruht nur darin, dass die Fische gerade auf einer Reise gesammelt sind, sie stammen aus den verschiedenen Gegenden der Erde. Die Abbildungen finden sich auf 29 Tafeln in Steindruck.

Von der Fauna Japonica von v. Siebold ist die zweite bis vierte Lieferung erschienen, welche Fische, bearbeitet von

Temminck und Schlegel, enthalten. Diese Lieferungen enthalten Fische aus den Familien der Percoiden, Panzerwangen, Sciaenoiden und einige Sparoiden. Unter einer grossen Zahl von neuen Fischen, sind auch viele bereits früher beschriebene abgebildet, und es wird durch mancherlei interessante Angaben und genauere Beschreibungen die Kenntniss dieser Thiere erweitert. An den lithographirten Abbildungen ist besonders zu rühmen, dass die meisten nach frischen Exemplaren angefertigt sind, was wegen der Färbung so sehr wichtig ist. Mehrere neue Gattungen sind aufgestellt, diesen sind aber die Speciesnamen noch vorenthalten.

Von der Zoology of New-York or the New-York Fauna by James de Kay, Albany 1842. 4. enthält der vierte Band die Fische. Es werden darin 440 Arten als den vereinigten Staaten angehörig genannt, die in 156 Genera und 32 Familien vertheilt sind. Von ihnen kommen 294 Arten im Staate New-York und den anliegenden Gewässern vor, sie sind genau beschrieben und auf 79 Steindrucktafeln abgebildet.

Es sind 30 Percoiden, 5 Perca, 5 Labrax, worunter 2 neue, 1 Huro, 1 Pileoma nov. Gen., 2 Lucioperca, worunter einer neu, 1 Boleosoma nov. Gen., 1 Serranus neu, 1 Centropristes, 1 Grystes, 3 Centrarchus, unter denen einer neu, 2 Pomotis (P. vulgaris und P. appendix (Labrus appendix Mitch.), 1 Dules, 1 Aphredoderus, 1 Uranoscopus, 1 Sphyraena neu und 1 Lepisoma nov. Gen.); — 20 Trigliden (1 Trigla, 3 Prionotus, 1 Dactylopterus, 4 Cottus, 1 Hemitripterus, 2 Scorpaena, 1 Sebastes, 1 Uranidea nov. Gen., 1 Aspidophorus, 1 Cryptacanthodes, 4 Gasterosteus); — 16 Sciaenoiden (1 Leiostomus, 1 Otolithus, 5 Corvina, von denen eine neu, 1 Umbrina, 2 Pogonias, 1 Micropogon, 3 Haemulon, 1 Pristipoma, 1 Lobotes); — 5 Sparoiden (3 Sargus, worunter einer neu, 1 Chrysophrys, 1 Pagrus); — 3 Squamipennen (2 Ephippus, 1 Pimelepterus); — 27 Scombroiden (3 Scomber, 1 Thynnus, 1 Pelamys, 1 Cybium, 1 Trichiurus, 1 Xiphias, 1 Naucrates, 1 Elacate, 1 Lichia neu, 2 Trachinotus, 1 Palinurus nov. Gen., 3 Caranx, worunter einer neu, 1 Blepharis, 2 Argyreiosus, 1 Vomer, 1 Seriola, 1 Temnodon, 1 Coryphaena, 1 Lampugus, 2 Rhombus); — 1 Teuthiden (Acanthurus); — 2 Atherina; — 1 Mugil; — 8 Gobioiden (1 Blennius, 1 Pholis, 1 Chasmodes, 1 Gunnellus, 2 Zoarces, 1 Anarrhichas, 1 Gobius); — 7 Lophiden (1 Lophius, 2 Chironectes, 2 Malthaea, 2 Batrachus, unter denen einer neu); — 3 Labroiden (2 Ctenolabrus, 1 Tautoga); also zusammen 126 Stachelflosser.

Ferner 6 Siluroiden (1 Galeichthys, 1 Arius, 4 Pimelodus, worunter zwei neue), — 27 Cyprinoiden (2 Cyprinus, 1 Abramis neu,

5 Labeo, wovon zwei neu, 7 Catostomus, unter denen zwei neue, 1 Stilbe, 11 Leuciscus, wovon vier neu); — 7 Cyprinodonten (1 Lebias, 3 Fundulus, wovon einer neu, 3 Hydrargira, wovon einer neu); — 9 Esociden (4 Esox, worunter einer neu, 1 Belone, 1 Scomberesox, 3 Exocoetus); — 2 Fistularia; — 11 Salmoniden (5 Salmo, 1 Osmerus, 1 Bajone nov. Gen., 1 Scopelus, 3 Coregonus); — 18 Clupeaceen (7 Clupea, 6 Alosa mit einer neuen Art, 1 Chaetoessus neu, 2 Hyodon, 1 Elops, 1 Amia neu); — 2 Lepisosteus, wovon einer neu; — 11 Gadoiden (4 Morrhua, 1 Merluccius, 3 Lota mit einer neuen Art, 3 Merlangus einer neu, 1 Brosmius, 2 Phycis); — 9 Pleuronecten (1 Hippoglossus, 6 Platessa, wovon zwei neu, 1 Pleuronectes (Rhombus), 1 Achirus); — 1 Cyclopterus; — 3 Echeneis; — 7 Aale (4 Anguilla, 1 Conger, 1 Ophidium, 2 Ammodytes, davon einer neu, der eine neue Gattung bilden muss in der Familie der Scomberoiden s. unten); also zusammen 115 Weichflosser.

Es folgen dann 3 Lophobranchii (2 Syngnathus, einer neu, und 1 Hippocampus); — 18 Plectognathi (4 Diodon, 3 Tetrodon, 1 Acanthosoma nov. Gen., 1 Orthagoriscus; 4 Monacanthus, einer neu, 1 Aluteres, 1 Balistes neu, 3 Lactophrys nov. Gen., wozu Ostracion Yalei Storer, Ostr. sexcornutus Mitchell und eine neue Art); — 3 Acipenser; — und 27 Knorpelfische (13 Haifische, 9 Rochen und 5 Rundmäuler, wovon 1 Petromyzon und 1 Ammocoetes neu). Das Buch scheint sehr sorgfältig gearbeitet, ist vortheilhaft ausgestattet, und ist für die Bestimmung nordamerikanischer Fische unentbehrlich.

In den Abbildungen und Beschreibungen neuer und seltener Thiere und Pflanzen in Syrien und im westlichen Taurus gesammelt von Th. Kotschy, herausgegeben von Fenzl, Heckel, und Redtenbacher enthält die erste Textlieferung (Stuttgart 1843) die Fische Syriens von Jacob Heckel vollständig, und die erste Lieferung des Atlas sechs Tafeln Abbildungen, welche nach den Angaben im Text etwa auf das Doppelte anwachsen müssen. 57 Arten Fische wurden von Kotschy in den Flüssen Orontes und Euphrat eingesammelt, und von denen ergeben sich 50 Arten als neu. Es ergiebt sich, dass in Syrien, so wie auf der ganzen südlichen Hälfte Asiens die Cyprinen vorherrschend unter den Süsswasserfischen sind. Salmonen kommen gar nicht vor. (Salmo orientalis in den Nebenflüssen des Oxus! dies Archiv 1843. II, p. 113). Verf. sagt: „Im Allgemeinen sind die süd-asiatischen Süsswasserfische durch ihre Organisation mehr auf eine vegetabilische Nahrungsweise angewiesen, ja es scheint überhaupt, dass Mammalien und Süsswasserfische als die beiden heterogensten Gebilde unter den Vertebraten im umgekehrten Verhältnisse zu

einander auftreten, so dass in Länderstrecken, wo die Rapaces unter den einen vorherrschen, diese unter den andern abnehmen. Eine grosse Anzahl Süsswasserfische im tropischen Asien, dem Sitze der grimmigsten Raubthiere, nähret sich mit zahnlosem Munde, zarten zugeschärften Lippen und fadenförmig verlängertem Darmkanale ausschliesslich von vegetabilischen Substanzen, während im tropischen Amerika, das so arm ist an reissenden Säugethieren, unter den Fischen nicht ein pflanzenfressender sich befindet. Im Gegentheile leben dort Schaaren raubgieriger Salmoniden, die mit scharfem Gebisse und seltener Verwegenheit grosse Hausthiere, ja sogar Menschen anfallen, die genöthigt sind, einen Fluss zu durchschwimmen." Offenbar hat diese geistreiche Bemerkung viel Wahres, nur muss man es auch nicht allzu genau nehmen. Unter den raubgierigen Salmoniden sind die Characinen (vgl. dies Archiv 1844 Bd. 1 p. 81) gemeint, von denen die meisten mit grimmigem Gebiss bewaffnet sind; indessen unter ihnen finden sich auch Gattungen aus denselben Gegenden, die nur äusserst zarte Zähnchen besitzen, eine sogar (Anodus), die ganz zahnlos ist. Diese sind natürlich auch nicht auf Thiernahrung angewiesen, sondern sie leben theils von Vegetabilien, theils nur von Schlamm, der mit organischen Substanzen geschwängert ist. — Unter den 57 Arten Syrischer Fische, welche Heckel beschreibt, sind 45 Cyprinen, 5 Cobitis, 2 Cyprinodonten, 3 Siluroiden, 1 Mastacembelus und 1 Mugil. Leider enthält das Werk viele Druckfehler in den Namen, selbst einige in den Fundorten.

In den Transactions of the zoological Society of London Vol. III. Part. 2. p. 133 findet sich eine Abhandlung von John Richardson: Description of Australian Fish, mit 5 Kupfertafeln, auf denen einige Arten abgebildet sind. Die meisten hier beschriebenen Fische sind schon in den Proc. zool. Soc. 1839—1841 aufgestellt, nur zwei neue Arten sind hinzugefügt.

Die Fortsetzung und der Beschluss der Beiträge zu der Ichthyologie von Australien von John Richardson (vergl. den vorjährigen Jahresbericht p. 103) findet sich in den Annals XI. p. 22, 169, 352, 422, 489. Diese Beiträge sind ganz in derselben Weise behandelt, wie die früheren. Sie beziehen sich besonders auf die Familie der Scomberoiden, Teuthyer

und Labroiden, und enthalten wieder manche interessante Aufklärungen über Forstersche, Bankssche und Solandersche Fische.

Von Henrik Kroyer's Danmarks Fiske, Kopenhagen 8. ist im Jahre 1843 das erste Heft des zweiten Bandes erschienen (die früheren Hefte sind mir nicht zu Gesichte gekommen). Der Text ist dänisch, und die Fische sind in Holzschnitt abgebildet.

Dieses Heft enthält: Gadus Morrhua, Aeglefinus, minutus, luscus; Merlangus vulgaris, Carbonarius, Pollachius; Merluccius vulgaris; Lota Molva, raptor, abyssorum, vulgaris; Motella Mustela, cimbria, tricirrata; Phycis furcatus; Brosmius vulgaris; Raniceps fuscus; — Platessa vulgaris, Flesus, Limanda und microcephalus.

The Naturalists Library conducted by William Jardine. Ichthyology Vol. V. enthält Fishes of Guiana Vol. II. by Robert Schomburgk. Edinburgh 1843. 8. Die Beschreibungen der Fische sind wie im ersten Bande nach den Abbildungen und Notizen des Reisenden von einem ungenannten Verfasser bearbeitet, dessen Incognito ich ehren zu müssen glaube. Im Allgemeinen sind die Beschreibungen ungenügend, und es hält schwer oder ist unmöglich die Fische, welche das Berliner Museum aus denselben Gegenden empfing, danach zu bestimmen. Noch weniger sind die Abbildungen, auf 30 Tafeln, geeignet die Bestimmung zu erleichtern.

Icones piscium or plates of rare Fishes. By J. Richardson. London 1843. 4. Part 1.

History of the Fishes of Madeira. By Richard Thomas Lowe. London 1843. 8.

Diese beiden letztgenannten Werke sind mir noch nicht zugänglich geworden.

Ueber Hausenblase finden sich einige ausgedehnte Aufsätze in dem 3ten Bande von McClelland's Calcutta Journal of natural history 1843: Production of Isinglass on the Coasts of India, with a notice of its Fisheries. By J. Forbes Royle. p. 76. — On East Indian Isinglass, its introduction to, and manufacture for, the European Market. By Mc Clelland p. 157. — Extract of a letter from E. O'Reiley p. 287. 289.

Bemerkungen über die äussern Athemmuskeln der Fische von Robert Remak (Müller's Archiv 1843. p. 190).

Ueber die Caudal- und Kopf-Sinuse der Fische und das damit zusammenhängende Seitengefäss-System von Hyrtl. (Müller's Archiv 1843 p. 224).

Acanthopterygii.

In dieser Abtheilung ist eine grosse Zahl neuer Arten aufgestellt.

Percacei.

Perca laevis Jenyns Beagle, schwarzbraun punktirt, Schnauze vor den Naslöchern nackt, Schuppen des Rumpfes glatt; verwandt mit P. trucha Val. D. 9—1. 11, A. 3. 9. Patagonien.

Labrax nigricans de Kay, dunkel mit einem Stich ins Gelbe, erste Rückenflosse höher als die zweite. D. 10. 1. 12, A. 3. 8. New-York. — *L. albidus* id. bläulich weiss, mit einigen schmalen dunklen Linien. D. 9. 1. 13; A. 3. 12. Erie-See.

Zur Gattung Labrax, welche Schlegel zur Familie der Panzerwangen stellt, beschreibt derselbe eine neue Art *L. agrammus* mit einfacher Seitenlinie, sonst sehr ähnlich mit L. hexogrammus.

Pileoma nov. Gen. de Kay, verwandt mit Huro. Zwei getrennte Rückenflossen, Praeoperculum glatt, Operculum mit einem schwachen platten Dorn. Bauchflossen mit 5 weichen Strahlen. Zähne gleich gross. *P. semifasciatum* olivengrün mit vielen dunklen Querbinden. D. 13. 15; A. 12. 2 Zoll. See Champlain.

Lucioperca grisea de Kay: grau, keine Flecken auf der ersten Rückenflosse. D. 14. 1. 17; A. 13. Ohio.

Boleosoma nov. Gen. de Kay. Zwei Rückenflossen, Praeoperculum am Rande glatt, Operculum schuppig mit einem Dorn, sechs Kiemenstrahlen, Nacken gedrückt, zusammengezogen. *B. tessellatum* bräunlich mit viereckigen Flecken an Rücken und Seiten. 3 Zoll. D. 9. 11; A. 10. In den Flüssen von New-York.

Serranus albomaculatus Jenyns Beagle: eine Reihe weisser Flecken an den Seiten, Kiefer schuppenlos. D. 10. 13; A. 3. 7. Galapagos-Inseln. — *S. aspersus* id. oben dunkel grün, unten heller, an den Seiten hell smaragdgrün gesprenkelt. D. 11. 15; A. 3 8. Cap Verdische Inseln. — *S. labriformis* id. Praeoperculum kaum gezähnelt, Schuppen unter der Seitenlinie ciliirt, über ihr glatt. D. 11. 17; A. 3. 8. Galapagos-Inseln. — *S. olfax* id. kleine Lappen an der Spitze der Rückendornen, zwei Dornen am Deckel, alle Schuppen glatt. D. 11. 15; A. 3. 11. Galapagos-Inseln. — *S. erythrogaster* de Kay, oben olivenbraun, unten roth, die senkrechten Flossen sind blau eingefasst und dunkel gerändert. D. 11. 16; A. 2. 10. 2 Fuss. Florida, New-York.

Jenyns stellte Zoology of the Voyage of Beagle eine neue Gattung von Sciaenoiden auf, die ganz der Gattung Serranus gleicht, und der nur die Gaumen- und Vomerzähne fehlen; er stellt sie in eine Gruppe mit Haemulon, Pristipoma und Diagramma, von denen sie jedoch durch den Mangel der Poren an der Symphyse verschieden ist. Die Gattung heisst *Prionodes*, die Art *P. fasciatus* von den Galapagos-Inseln. D. 10. 12; A. 3. 7. Im Anhange sieht er das Fehlen der Gaumenzähne als Missbildung an, und zieht die Gattung wieder ein.

Plectropoma patachonica Jenyns Beagle, nur zwei Dornen am unteren Rande des Praeoperculums. D. 13. 15 oder 16; A. 3. 8 oder 9. vielleicht nur Varietät von P. brasilianum. Patagonien.

Jenyns bildet aus Centropristes georgianus Cuv. Val. eine eigene Gattung. Sie soll sich durch häringsartige Gestalt, gezähnten Suborbitalknochen, schuppigen Kiefer, kleine Brustflossen und tiefgegabelte Schwanzflosse unterscheiden; ausserdem haben die Schuppen statt des gewöhnlichen Fächers divergirender Streifen an ihrem Basaltheile einen dreieckigen Raum mit äusserst feinen dem Rande parallelen Streifen. Die Gattung heisst *Arripis*. Vielleicht gehört auch Centropristes truttaceus Cuv. Val. hierher.

Centrarchus obscurus de Kay, grünlich braun. 8 Zoll. D. 9. 1. 12; A. 3. 12. Verf. meint, Cichla minima sei vielleicht diese Art im Jugendzustande. Onondaga-Bucht. Wegen der geringen Anzahl von Stacheln in der Afterflosse scheint der Fisch nicht zur Gattung Centrarchus zu gehören.

Dules leuciscus Jenyns Beagle ist vielleicht D. malo Val.

Helotes octolineatus Jenyns Beagle, mit 8 schwarzen Längslinien, die senkrechten Flossen braun gefleckt. D. 12. 9; A. 3. 7. Neu-Holland.

Pinguipes fasciatus Jenyns Beagle, mit 12 kastanienbraunen Querbinden, wenigen Gaumenzähnen, stachelförmigen Schlundzähnen, Bauchflossen genau unter den Brustflossen. D. 7. 27; A. 1. 24.

Zu der Gattung Aphritis beschreibt Jenyns l. c. zwei neue Arten: *A. undulatus* mit schwarzen Querbinden und welligen Längslinien. 3 Zoll. B. 6; D. 8. 25. A. 1. 22. Chonos-Inseln. — *A. porosus* mit schwärzlichen Querbinden, mit Reihen von Poren am Unterkiefer, Präoperculum und Suborbitalknochen. $2\frac{1}{2}$ Zoll. D. 8. 25; A. 1. 22. Patagonien.

Sphyraena borealis de Kay, oben grünlich, Seitenlinie gelb, Deckel mit einer Spitze. D. 5. 1. 9; A. 1. 9. New-York. — S. *nigripinnis* Schlegel l. c. die Entfernung der beiden Rückenflossen von einander beträgt $\frac{1}{4}$ des ganzen Fisches, alle Flossen schwarz. D. 5 — 1. 9; A. 1. 9.

Acropoma nennt Schlegel Fauna japonica einen Fisch, der mit Mullus in der Körpergestalt grosse Aehnlichkeit hat, der sich aber durch den Mangel der Bartfäden von ihm unterscheidet; der

After liegt weit entfernt von der Afterflosse, nahe den Bauchflossen; die Kiefer sind mit spitzen Zähnen besetzt, deren vordere Hundszähne sind, von Gaumenzähnen ist nichts angegeben. 5 Zoll. B. 7. D. 7—1—1. 10; A. 3. 7.

Mehrere neue Arten der Gattung Upeneus Cuv. Val. beschreibt Schlegel l. c., indem er ihnen den Gattungsnamen Mullus lässt: *M. chrysopleuron* blutroth, mit einem goldgelben Streifen längs der Seitenlinie. 1 Fuss. D. 8—1. 11; A. 1. 7. — *M. Bensasi* ein Dorn am Kiemendeckel, braunroth, lackrothe Flecke am Kopf, einer vor der Basis der Brustflosse und zwei jederseits am Körper, die Rückenflosse und die obere Schwanzflosse haben rothbraune Binden, Bartfäden citrongelb. 6″. D. 7—1. 9; A 1. 7. — *M. subvittatus* wurde von Cuv. Val. nach einem Langsdorffschen Fisch für Varietät von vittatus gehalten; der Körper ist höher, die Schnauze kürzer, die Stirn viel gewölbter, aber fast flach zwischen den Augen. D. 7—1. 8; A. 1. 7. — *M. dubius* Kieferzähne in einer Reihe. D. 7—1. 8; A. 1. 6.

Lepisoma nov. Gen. de Kay. Körper und Flossen schuppig; fleischige Fäden längs der Grundlinie des Kopfes und an den Augen; eine Rückenflosse. Sechs Strahlen in der Kiemenhaut. Zähne in den Kiefern, am Vomer und an dem Gaumen. Bauchflossen vor den Brustflossen. *L. cirrhosum.* 6½ Zoll. D. 18. 12. V. 3 (?) A. 19. Florida.

Scleroparei.

Trigla Bürgeri Schlegel l. c. vorn an der Schnauze jederseits ein nach aussen gewendeter Fortsatz. 9 Zoll. D. 9—16; A. 16. — *T. hemisticta* id. Augen sehr gross, zwei Dornen am Vordeckel. D. 7—11; A. 11.

Peristedion orientale Schlegel l. c. unterscheidet sich von der europäischen Art durch das Fehlen der drei Dornen über der Schnauze. 7 Zoll.

Prionotus miles Jenyns Beagle, von den Galapagos-Inseln und verschieden von allen bisher bekannten Arten, die sich nur auf der Ostseite Amerikas finden.

Uranidea de Kay nov. Gen. Kopf breit, niedrig; Körper ohne Schuppen; zwei Rückenflossen, Bauchflossen mit drei Strahlen, Augen fast vertical, Operculum glatt, Vordeckel mit einem einzigen Dorn, Zähne in den Kiefern, am Vomer und auf der Zunge. *U. quiescens* olivenbraun, 3 Zoll, D. 7. 16; V. 3; A. 13. Round lake und Pleasant lake, Hamilton County.

Cottus intermedius Schlegel l. c. der grosse Dorn des Vordeckels hat 4 oder 5 Spitzen. D. 9—13; A. 14. — *C. uncinatus* id. der grosse Dorn des Vordeckels ist an der Spitze hakenförmig in die Höhe gebogen. 3 Zoll. D. 8—19; A. 17.

Aspidophorus chiloensis Jenyns unterscheidet sich von den bisher bekannten Arten durch das Vorhandensein von Vomer- und Gau-

menzähnen; Fäden am Kinn und an der Kiemenhaut, die Rückenflossen getrennt. D. 8—7; A. 8. Länge 2″ 7‴. Chiloe.

Platycephalus inops Jenyns Beagle, verwandt mit P. laevigatus Cuv. Val. aber die erste Rückenflosse hat hinten einen grossen schwarzbraunen Fleck, die zweite Rückenflosse, die Schwanzflosse und die Brustflossen haben kleine braune Flecken, die Afterflosse und die Bauchflossen sind fast ganz schwarz. D. 8—12; A. 12. Neu-Holland. — *Pl. spinosus* Schlegel Fauna japon. D. 9—12; A. 12.

Bembras curtus Schlegel l. c. D. 9—1. 8; A. 3. 5.

Scorpaena histrio Jenyns Beagle, roth, Flossen heller, mit kleinen schwärzlichen Flecken, Kopf zum grossen Theil schuppenlos, Kopf und Seiten überall mit kleinen Hautlappen, vier gefranzte über den Augen, von ihnen die hintern die grössten. Galapagos-Inseln. — *Sc. neglecta* Schlegel l. c. 9 Zoll. Dornen des Kopfes zeigen einige Verschiedenheit von den übrigen Arten.

Pelor aurantiacum Schlegel l. c. unterscheidet sich von P. japonicum Cuv. Val. ausser kleinen Abweichungen leicht durch orange gelbe Färbung, kleine schwarze Punkte sind über den ganzen Körper zerstreut.

Pterois lunulata Schlegel zeichnet sich durch die Kleinheit der Lappen über den Augen und durch die Grösse der Schwanzflosse aus. D. 12—1. 11; A. 3. 7.

Sebastes pachycephalus Schlegel, die Stacheln des Kopfes sind sehr dick und stark. D. 12—1. 12; A. 3. 6; P. 19, von denen 12 einfach. — *S. ventricosus* id. Körper ziemlich hoch, Kopf klein, spitz, Mund wenig gespalten. D. 12—1. 15; A. 3. 7. P. 16, wovon 7 einfach.

Apistus rubripinnis Schlegel l. c. D. 14. 7. V. 1. 4; A. 3. 4.

Minous pusillus Schlegel, der Zwischenraum zwischen den Augen ist schmaler als bei den andern Arten. 2½ Zoll. D. 9. 11; A. 1. 8.

Eine neue Gattung *Aploactis* ist von Schlegel nach einem Fisch aufgestellt worden, der die Mitte hält zwischen Cottus, Synanceia, Apistus und Agriopus. Alle weichen Strahlen der Flossen sind unverzweigt. 3 Zoll. B. 5; D. 14. 11; A. 12; V. 1. 2.

Sciaenoidei.

Sciaena japonica Schlegel. D. 10—2. 26; A. 2. 8. wird bis 5 Fuss lang.

Otolithus analis Jenyns 12 Zoll. D. 9—1. 24; A. 1. 16. Peru.

Corvina oxyptera de Kay. Deckel obsolet gesägt, mit zwei Dornen, Präoperculum gezähnt, Brustflossen lang und spitz. D. 10. 19; A. 3. 7. New-York.

Umbrina ophicephala Jenyns Beagle, ausgezeichnet vor allen andern Arten durch die verlängerte Körperform. D. 12—1. 22; A. 1. 9. Chile.

Pogonias nigripinnis Schlegel, sehr hoch, Stirnprofil concav. D. 11. 15; A. 5. 9.

Pristipoma cantharinum Jenyns Beagle. Rückenflosse überall fast gleich hoch, bläulich silberfarbig, der Deckel schwarz gerandet. D. 12. 15; A. 3, 12. Galapagos-Inseln.

Diagramma cinctum Schlegel l. c. D. 12. 16; A. 3. 8. braungrau, oberhalb mit kleinen runden Flecken besäet, zwei schiefe braune Binden steigen vom Rücken nach der Bauchseite.

Einen Fisch, der sich unter den Sciaenoiden durch die Kleinheit des stachligen Theils der Rückenflosse auszeichnet, und von dem nur eine Zeichnung des Herrn Bürger nach Europa gekommen ist, nennt Schlegel *Glaucosoma*. Poren am Unterkiefer sind nicht angegeben; die Stacheln der Rückenflosse werden nach hinten zu länger. B. 7. D. 9. 11; A. 3. 9. graublau. 2 Fuss.

Latilus princeps Jenyns Beagle, Kopf vor dem Auge nackt, Bauchflossen genau unter den Brustflossen. D. 8. 26; A. 2. 26. Galapagos-Inseln.

Scolopsides inermis Schlegel l. c. verwandt mit taeniopterus hat aber grössere Schuppen, und einen kaum bemerklichen Dorn am Suborbitalknochen. D. 10. 9; A. 3. 6. Hellroth mit sechs dunklern Binden.

Sparoidei.

Sargus arenosus de Kay, mit Querbinden, vor der Rückenflosse ein liegender Stachel. 6 Zoll. D. 1. 12. 11; A. 3. 12. Long Island.

Dentex griseus Schlegel l. c.

Chrysophrys taurina Jenyns Beagle. Nur drei Reihen Mahlzähne im Oberkiefer, ähnlich mit Ch. aculeata, aber ohne liegenden Dorn vor der Rückenflosse. Galapagos-Inseln. — *Ch. aries* Schlegel. Profil stark gebogen, oben 5, unten 3 Reihen Mahlzähne. D. 11. 13; A. 3. 11. graugrün. — *Ch. tumifrons* id. Das Profil des Kopfes fällt fast senkrecht ab. D. 12. 11; A. 3. 10. roth. — *Ch. major* id. D. 12. 10; A. 3 8. Roth.

Scomberoidei.

Cybium flavo-brunneum Smith. Jll. 17. oben 5, unten 4 falsche Flossen. 24 Zoll.

Lichia carolina de Kay: die Höhe verhält sich zur Länge, wie 1 : 2, der erste Strahl der zweiten Rückenflosse und Afterflosse sehr lang. 1 Fuss. D. 1. 6. 25; A. 2. 20. Küste von Carolina.

Paropsis ist eine von Jenyns aufgestellte neue Gattung, welche sich von Lichia nur durch den gänzlichen Mangel der Bauchflossen unterscheidet. Der Name ist bereits bei den Käfern längst vergeben. Die einzige Art *P. signata* stammt von der Nordküste Patagoniens, das Berliner zoologische Museum besitzt ein Exemplar von Brasilien.

De Kay bildet aus Coryphaena perciformis Mitchill, (Trachinotus argenteus Storer) eine neue Gattung *Palinurus:* die Stacheln vor der Rückenflosse sind nicht frei, sondern durch niedrige Haut verbunden, vorn an der Afterflosse ein Dorn, Vordeckel und Deckel gesägt. Der Name ist bei den Krebsen vergeben, wie Verf. selbst bemerkt, warum hat er keinen andern erfunden? Der gesägte Deckel scheint diesen Fisch aus der Familie der Scomberoiden zu entfernen, indessen der ganze Habitus ihn leicht als hierher gehörig erkennen lässt.

Caranx (*Trachurus*) *declivis* Jenyns Beagle, die Seitenlinie der ganzen Länge nach mit 82 hohen Platten bewaffnet. D. 8—1. 35; A. 2—1. 30. Gegen 8 Zoll. Neu-Holland. — *C. torvus* id. Seitenlinie vorn mit kleinen unbewaffneten Schuppen, hinten mit 36 Platten bedeckt. D. 8—1. 26; A. 2—1. 22. Tahiti.

Caranx defensor de Kay die Höhe des Körpers beträgt ein Drittel der ganzen Länge, ein liegender Dorn vor der Rückenflosse; keine falschen Rückenflossen, ein schwarzer Fleck am Deckel. 9 Zoll. D. 7. 1. 20; A. 2. 17. New-York.

Capros australis Richardson Annals XI. p. 170. D. 7—18; A. 2—17. 10 Zoll. Vandiemensland.

Teuthyes.

Amphacanthus gymnopareius Richardson Annals XI. p. 174 dunkel rothbraun. — *A. notostictus* id. schwarze Flecken an den Seiten, eine schiefe Binde läuft nach vorn und unten vom hintern Theil des Auges. Port Essington

Acanthurus grammoptilus Richardson Annals XI. p. 176. D. 9. 26; A. 3. 24. Port Essington.

Mugiloidei.

Mugil Abu Heckel Fische Syriens p. 107 (1097). D. 4—1. 8; A. 3. 8.

Atherina microlepidota Jenyns Beagle, Schuppen klein, in 18 Längsreihen. D. 5—1. 11; A. 1. 17. Vier Zoll. Valparaiso. — *A. incisa* id. Schuppen mittelmässig in 12 Längsreihen. 2½ Zoll. D. 5—1. 18; A. 1. 17 bis D. 6—1. 10; A. 1. 19. Chili. — *A. hepsetoides* Richardson Annals XI. p. 178. D. 9—1. 11; A. 1. 14. Port Arthur. — *A. presbyteroides* id. D. 9. 11; A. 1. 12. ebendaher. — *A. nigrans* id. D. 1. 4—1. 12; A. 1. 18. Port Essington.

Blennioidei.

Blenechis fasciatus Jenyns Beagle 2½ Zoll. D. 13. 16; A. 20. V. 2. Chili. — *B. ornatus* id. 2 Zoll. D. 12. 11. A. 20. Chile.

Clinus crinitus Jenyns Beagle, die Augenlidtentakeln bestehen

aus acht vom Grunde aus getrennten Haaren. 6½ Zoll. D. 26. 11; A. 2. 24. V. 3. Chile.

Jenyns stellt in die Nähe von Clinus eine neue Gattung *Acanthoclinus*, welche sich von Clinus durch eine grössere Zahl von Stachelstrahlen in der Afterflosse, eine Längsbinde kleiner Zähne auf der Zunge, die Lage der Bauchflossen unter den Brustflossen, und das Vorhandensein von drei Seitenlinien unterscheidet. *A. fuscus* B. 6. D. 20. 4. A. 9. 4. V. 1. 2. Neu-Seeland. Vielleicht gehört zu dieser Gattung der Clinus littoreus Cuv. Val. ebenfalls von Neu-Seeland.

Tripterygion capito Jenyns Beagle, die Seitenlinie reicht wenig über die Brustflossen hinaus. 2½ Zoll. D. 6. 20. 14. A. 25. Neu-Seeland.

In der Familie der Blennioiden stellt Jenyns Voy. of the Beagle p. 165 zwei neue Gattungen auf. Beide stimmen darin überein, dass sie einen glatten hinten comprimirten Körper haben, dass im Oberkiefer zwei grössere conische Zähne vor den übrigen vorhanden sind, dass sie im Vomer einige spitze Zähne, am Gaumen zwei Reihen Zähne haben, dass die Bauchflossen sehr klein sind, und dass die Rücken- und Afterflosse mit der Schwanzflosse verschmelzen. Die eine aber, *Iluocoetes* (*I. fimbriatus* von Chiloe) hat in jedem Kiefer eine Reihe Zähne, fünf Strahlen in der Kiemenhaut, und die Kiefer, Suborbitalknochen und Vordeckel sind mit häutigen Röhren gewimpert. — Die andere *Phucocoetes* (*Ph. latilans* von den Falkland-Inseln) hat eine Reihe Zähne im Oberkiefer, 2 oder 3 Reihen im Unterkiefer, sechs Strahlen in der Kiemenhaut, nur Poren statt der häutigen Röhren.

Gobioidei.

Bellamy zeigt an, dass ein Anarrhichas lupus bei Plymouth gefangen wurde. Er war 3 Fuss lang, und hatte Krabben, Pecten opercularis und Fusus corneus in seinem Magen. (Ann. XII. p. 298).

Gobius lineatus Jenyns Beagle. D. 6 — 1. 9; A. 1. 8. Galapagos-Inseln. — *G. ophicephalus* D. 8—1. 16; A. 1. 13. Chiloe.

Discoboli.

Zwei neue Gattungen aus dieser Familie wurden von J. Müller und Ref. aufgestellt: *Cotylis* und *Sicyases*. (Dies Archiv 1843. I. p. 297).

Gobiesox marmoratus Jenyns, die vordern Zähne grösser, oben konisch, unten schneidend, Deckel hinten mit stumpfer Spitze. 2½ Zoll. B. 6; D. 13; A. 11. Chiloe. — *G. poecilophthalmus* id. die vorderen Zähne grösser, oben und unten schneidend. Deckel hinten mit spitzem Dorn. 1″ 10‴. B. 6. D. 7. A. 7. Galapagos-Inseln. Es lässt sich nicht entscheiden, ob diese beiden Arten der Gattung Cotylis angehören, da die Zahl der Kiemen nicht angegeben ist.

Carpopterygii.

Lophius upsicephalus Smith Jllustrations Part. 13, supra pallide flavo-brunneus, subtus purpureo griseus, flavo-brunneo tinctus; oculis lucide viridi-albis. 28½''. D. 7 vel 8; P. 16; A. 7. Cap. bonae spei.

Cheironectes politus Richardson Transact. zool. Soc. dorso bipinnato, corpore laevi, glabro, rubicundo, punctulato. 2½ Zoll. Port Arthur.

Batrachus celatus de Kay, Operculum mit zwei Dornen, Rükkenflossen getrennt, Körper mit dunklen Querbinden. 1 Zoll. D. 3. 28; V. 3; A. 23. New-York. Er ist als Fischregen im Jahre 1824 zu New-York in den Strassen gefunden. — *B. diemensis* (Le Sueur?) Richardson D. 2—18; A. 16. Port Essington.

Pharyngognathi.

Diese Ordnung der Fische wurde von J. Müller in dem oben erwähnten Aufsatze über die natürlichen Familien der Fische gegründet. (Vergl. dies Archiv 1843 I. p. 305).

Labroidei cycloidei.

Labrus Gouldii Richardson Ann. XI. p. 353 scheint verwandt mit L. macrodontus. D. 11. 10; A. 3. 10. West-Australien. — *L. cyanodus* id., ebenfalls verwandt mit macrodontus, keine Hundszähne am Mundwinkel D. 13. 7; A. 3. 10. Port Essington.

Cassyphus Darwini Jenyns, Praeoperculum ungezähnt, und ohne Schuppen an den vertikalen Flossen. D. 12. 10; A. 3. 12. Galapagos-Inseln.

Cheilio ramosus Jenyns Beagle, Flossen einfarbig hellbraun. D. 9. 13; A. 3. 12. Japan?

Scarus chlorodon Jenyns, verwandt mit Sc. variegatus C. V., aber die Schwanzflosse ist etwas ausgeschnitten. D. 9. 10; A. 3. 9. Indischer Ocean. — *Sc. lepidus* id. verwandt mit Sc. globiceps Val. Tahiti.

Labroidei ctenoidei.

Amphiprion japonicus Schlegel. Zwei weisse Querbinden, Schwanzflosse gelb, Bauch- und Afterflosse schwarz gerandet. D. 10. 15; A. 2. 13.

Heliases notatus Schlegel l. c. braunroth, ein weisser Fleck dicht hinter der Rückenflosse, ein schwarzer Fleck am Grunde der Brustflossen.

Mit dem Namen *Caprodon* bezeichnet Schlegel l. c. einen Fisch, dessen Zähne hechelförmig in beiden Kiefern sind, vor denen eine Reihe grösserer steht, die drei vordern im Oberkiefer jederseits sind grosse Schneidezähne, der vorderste im Unterkiefer ist sehr gross, und nach aussen gerichtet, hinter ihm ein etwas kleinerer,

auf der Mitte des Unterkiefers steht wieder ein grosser nach hinten gebogener Zahn, hinter ihm folgen keine hechelförmigen Zähne mehr. B. 5; D. 10. 20; A. 3. 9. Rosenfarbig, am Kopfe gelbe Züge, einige unregelmässige schwarze Flecke in der Mitte der Rückenflosse. Rückenflosse und Afterflosse sind mit Schuppen bedeckt wie bei den Squamipennen. Schlegel stellt den Fisch zu den Sciaenoiden, ich vermuthe nur wegen der Strahlenzahl in der Kiemenhaut, dass er hierher gehören möchte.

Jenyns stellt l. c. eine neue Gattung *Stegastes* in die Familie der Squamipennen. *St. imbricatus* von den Cap Verdischen Inseln. Im Nachtrage erkennt er den Fisch für Glyphisodon luridus Cuv. Val.

Chromidei.

Chromis facetus Jenyns D. 15. 10; A. 6. 8. Rio Plata.

Scomberesoces.

Couch legte der Linnean Society einen kleinen Fisch von ½ Zoll Länge, der in Cornwall gefangen war, vor, und den er für eine neue Gattung in der Nähe von Hemiramphus hält. Der Unterkiefer stand beträchtlich vor, und erschien mehr knorplig, Rücken- und Afterflosse hinten. Für Aufstellung der Gattung ist eine genauere Beschreibung nöthig, die wohl anderen Orts gegeben werden wird. Leicht könnte es der Jugendzustand eines bereits bekannten Fisches sein. (Annals of nat. hist. XI. p. 232).

Malacopterygii.

Siluroidei.

Silurus triostegus Heckel Fische Syriens, Kopf verlängert, erste Strahl der Brustflossen stark, gesägt, D. 1. 2; A. 3. 86. im Tigris bei Mossul.

Heckel beschreibt l. c. den Silurus Cous Linn. (Pimelodus cous Val.) als *Arius Cous*, indem sich am Gaumen zwei Haufen sammtartiger Zähne finden.

Pimelodus pullus de Kay, Brustflossen spitz, Schwanzflosse ausgerandet. 11 Zoll. D. 1. 5; V. 8; A. 17. Nördliche Seen von New-York. — *P. atrarius* id. schwarz, Fettflosse schmal und hoch, Schwanzflosse ausgerandet, abgerundet. 5 Zoll. D. 1. 6. V. 8. A. 20. In Nebenflüssen des Hudson. — *P. exsudans* Jenyns. Sechs Bartfäden, der Maxillarfaden erreicht die Afterflosse nicht, Fettflosse nicht ganz doppelt so lang wie die Rücken- und Afterflosse. D. 1. 7. A. 13 bis 14. Brasilien.

Callichthys paleatus Jenyns, verwandt mit C. punctatus Val., aber er besitzt ausser den 4 gewöhnlichen Fäden noch 2 Lippenfäden, und die Maxillarfäden reichen nur bis auf die Mitte des Auges. Ist wohl nicht eigene Art. Südamerika.

Cyprinoidei.

In Heckels oben erwähnter Arbeit über Syrische Fische ist der grösste Theil den Cyprinen gewidmet, und Verf. legt mit Recht einen hohen Werth auf die Bildung der Schlundzähne. Die erste Tafel der Abbildungen stellt die verschiedenen Formen derselben dar, und es ist in der That leicht, mit dieser Hülfe, Cyprinen zu bestimmen, namentlich ist dies bei denen gelungen, welche das Berliner Museum durch Prof. Koch aus Syrien erhalten hat. Die Schlundzähne werden in vier Hauptabtheilungen gebracht:

1) Hohlzähne (dentes excavati) mit hohlkehlenartiger Vertiefung an der Rückseite; sie zerfallen in Löffelzähne und Schaufelzähne.

2) Kauzähne (dentes masticatorii) mit nach aufwärts gerichteten Kauflächen ohne Haken; sie zerfallen in Pflasterzähne, Mahlzähne, Becherzähne, Meisselzähne, Kammzähne, Messerzähne.

3) Hakenzähne mit Kauflächen (dentes uncinato-submolares) mit schmalen nach innen zu in einen Haken auslaufenden etwas concaven Kauflächen; sie zerfallen in Keulenzähne, Drückzähne und Greifzähne.

4) Hakenzähne ohne Kauflächen (dentes uncinato-subconici) langgestreckt mit rückwärts gewendetem Haken; sie zerfallen in Fangzähne und Würgezähne.

Die beiden erstern gehören Cyprinen mit langem Darmkanal, die beiden letzteren solchen mit kurzem Darmkanal an. Die 54 Gattungen, welche Verf. annimmt, und unter denen 28 Heckelsche, werden demnächst in zehn Tribus getheilt, und sämmtlich vollständig charakterisirt; auch werden in dieser Uebersicht sämmtliche Arten namentlich angeführt mit den nöthigen Citaten und Angabe des Vaterlandes. In Beziehung auf die Gattungscharaktere sehe ich mich genöthigt, auf das Buch selbst zu verweisen, dessen Studium für die Naturgeschichte der Cyprinoiden unentbehrlich ist. Bei manchen Gattungen kennt Verf. den Bau der Schlundzähne nicht, weil ihm das Material fehlte, und eine grosse Anzahl von Arten bedarf aus demselben Grunde noch der Untersuchung, so dass diese Familie noch immer nicht ganz aufs Reine gebracht ist. Die neuen Arten aus Syrien sind folgende:

Barbus Lacerta, pectoralis, perniciosus, Grypus, Scincus, Rajanorum, Kersin; Labeobarbus Kotschyi; Luciobarbus xanthopterus, esocinus, Scheich; Scaphiodon Trutta, fraterculа. Umbla, socialis, peregrinorum; Systomus luteus, albus; Phoxinellus Zeregi; Cyprinion macrostomus, Kais., Cypris; Discognathus variabilis, rufus, obtusus; Tylognathus nanus; Acanthobrama centisquama, Marmid, Arrhada, cupida; Chondrochilus regius; Squalius Berak, lepidus, cephalopsis, spurius; Aspius vorax; Alburnus Sellal, microlepis, coeruleus, hebes, mossulensis, capito, pallidus; — Cobitis frenata, Panthera, insignis, Tigris, Leopardus.

Wenn gleich der 17te Band der Histoire naturelle des Poissons von Cuvier und Valenciennes erst im Jahre 1844 erschienen ist, so scheint es mir dennoch angemessen, ihn bereits an diesem Orte zu besprechen. Valenciennes beschliesst in diesem Bande die eigentlichen Cyprinoiden ohne Zähne. Im Allgemeinen befolgt er ein ganz anderes Princip als Heckel. Während dieser danach strebt, durch constante Charaktere zu sondern, zu unterscheiden, was vielleicht zuweilen zu einem mehr künstlichen, als natürlichen Systeme führen mag, so strebt Valenciennes danach zu vereinigen, und lieber verwandte Formen in grossen Gruppen bei einander zu lassen. So zieht der letztere eine grosse Menge von Cyprinoiden in eine Gattung Leuciscus zusammen, die bei Heckel in etwa 16 verschiedene Gattungen vertheilt sind. Es mag recht schwer sein, nach der Valenciennes'schen Arbeit einen Fisch dieser Abtheilung zu bestimmen. Ausserdem folgen dann die Gattungen Chondrostoma, Catla (Gibelion Heckel), Catostomus, Sclerognathus (Catostomus Cyprinus Lesueur) scheint mit Rhitidostomus Heckel übereinzustimmen, Exoglossum. Auf die vielen neuen Arten kann unmöglich hier eingegangen werden.

Einige neue Cyprinoiden aus der Gattung Barbus werden von Smith Jll. South Africa 14. abgebildet und in Untergattungen gebracht. Heckel hat sie bereits berücksichtigt: *Cheilobarbus capensis,* 16½ Zoll. D. 10; P. 16; V. 8; A. 7; C. 19. — *Ch. marequensis* unterscheidet sich vom vorigen etwas in der Form.

Pseudobarbus Burchellii, 4 Zoll, die Flossen am Grunde roth. D. 8; P. 12; V. 6; A. 7; C. 19. — *Ps. pallidus* D. 7; P. 14; V. 6; A. 7; C. 17.

Abrostomus umbratus, röthlich grau mit gelben Flecken. D. 10; P. 12; V. 10; A. 6; C. 21. — *A. capensis* D. 11; P. 16; V. 9; A. 6; C. 18.

Labeo elegans de Kay, oben bläulich, Kopf grünlich, Rückenflosse oben abgerundet. 8 Zoll. D. 12; P. 15; V. 9; A. 8. New-York. — *L. esopus* id. Rücken erhaben, Schuppen länglich, Seitenlinie undeutlich. 10 Zoll. D. 12; P. 16; V. 9; A. 7. New-York, aus dem Innern des Staats.

Abramis versicolor de Kay, silberfarbig mit grün, blau und gold variirt. 7 Zoll. D. 9; P. 14; V. 9; A. 14. In den Flüssen Connecticut und Hudson.

Catostomus oneida de Kay, Rücken höckerig, zwei kurze Stachelstrahlen an der Rückenflosse, Kopf glatt, mit zahlreichen Schleimporen. 12 Zoll. D. 2. 13; P. 15; V. 9; A. 8. See Oneida. — *C. pallidus* id. Seiten blass, die beiden Abtheilungen der Schwimmblase durch eine weite Oeffnung vereinigt. 10 Zoll. D. 13; P. 16; V. 8; A. 8. bei Peekskill.

Leuciscus nitidus de Kay Körper silberweiss, Kopf mit Schleimporen, Schwanz tief ausgerandet, nicht gegabelt. 10 Zoll. D. 8; P. 16; V. 10; A. 9. See Champlain. — *L. chrysopterus* id. Eine grosse Schuppe am Grunde der Bauchflosse, Rückenflosse ausgerandet. 6 Zoll. D. 9; P. 19; V. 9; A. 10. Hafen von New-York. — *L. vittatus* id. olivengrün mit goldenem Rückenstreif, unten silberfarbig mit einem Stich ins fleischfarbige. 4 Zoll. D. 9; P. 15; V. 8; A. 8. Mohawk. — *L. pygmaeus* id. ein oder mehrere Augenflecke am Schwanz. 1 Zoll. D. 14; P. 16; V. 6; A. 13. In Bächen bei Tappan, Rockland County.

Cyprinodontes.

Poecilia decemmaculata Jenyns, zehn schwarze Flecke in einer Längsreihe an jeder Seite. D. 8; A. 10. 1½ Zoll. Maldonado.

Lebias lineata Jenyns, jederseits sieben schwarze Längslinien. 2 Zoll. D. 9; A. 9. Maldonado. — *L. multidentata* id. Zähne dreispitzig, aber in mehreren Reihen. 3 Zoll. D. 9; A. 9. Monte Video. Wird vielleicht eine eigene Gattung bilden müssen. — *L. mento* Heckel Fische Syriens, mit vorspringendem Kinn. D. 2. 10; A. 2. 9. — *L. cypris* id. Rückenflosse weiter vorn. D. 2. 9; A. 2. 8. Beide von Mossul.

Fundulus zebra de Kay, gegen zwanzig senkrechte Linien über den Körper, Rücken- und Afterflosse, weiss punktirt. D. 10; P. 17; V. 6; A. 10. In Salzwasserbuchten bei New-York.

Hydrargira atricauda de Kay, olivenbraun mit einem schwarzen breiten Streifen am Schwanz. 4 Strahlen in der Kiemenhaut. 3½ Zoll. D. 15; P. 15; V. 6; A. 10. See Champlain.

Zu den Cyprinodonten stellt Jenyns eine neue Gattung *Mesites*, welche sich, wie es scheint, nicht von Galaxias Cuv. unterscheidet. Verf. beschreibt drei neue Arten: *M. maculatus* und *alpinus* von Tierra del Fuego und *M. attenuatus* von Neu-Seeland. Von allen wird als Grösse 2½ Zoll angegeben.

Characini.

Die von Jenyns Voy. of the Beagle aufgestellten Arten der Gattung Tetragonopterus sind schon in der Arbeit über Characinen (siehe oben Vol. 1. p. 81) berücksichtigt worden *T. rutilus* scheint nicht verschieden von Tetrag. bimac. Müll. Tr.; (Salmo bimaculatus Bl.), *T. Abramis* und *scabripinnis* sind neu, *taeniatus* scheint das Weibchen von scabripinnis zu sein. *T. interruptus* wird wegen der abweichenden Zahnbildung ein neues Genus bilden müssen. Alle sind aus Südamerika.

Salmones.

Histoire naturelle des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale par L. Agassiz. Embryologie des Salmones par C. Vogt. Neuchatel 1842. 8. Die Untersuchungen sind an Coregonus palea Cuv. angestellt.

Young stellte Beobachtungen über das Wachsthum der Salmen an. So lange die Fische im süssen Wasser bleiben, stimmt Young ganz mit Shaw überein; im Salzwasser wachsen sie weit schneller. Er zeichnete viele Fische beim Abgange ins Meer und viele wurden bei ihrer Rückkunft wieder eingefangen, so dass es keinem Zweifel unterlag, er habe es mit denselben Individuen zu thun. So beobachtete er den Uebergang in die verschiedenen Alterszustände. Im April und Mai 1837 zeichnete er absteigende Smolts, welche als Grilse im Juni und Juli wiedergefangen wurden; sie wogen mehr oder weniger nach der Länge der Zeit, die sie im Meere zugebracht hatten. Ein im April gezeichneter wog am 25. Juli 7 Pfund, ein anderer im Mai gezeichneter wog am 30. Juli $3\frac{1}{2}$ Pfund. Ein Grilse von 4 Pfund, gezeichnet im Januar 1842 wurde im Juli als Salmon von 9 Pfund wiedergefangen. (Annals of nat. hist. XI. p. 157).

John Shaw stellte ebenfalls wieder Beobachtungen über das Wachsthum an Salmo trutta an. Am ersten November 1839 wurden die Eier befruchtet, die Jungen verliessen das Ei in 75 Tagen: sie erlangten in zwei Jahren eine Grösse von 7 Zoll und wurden Smolts. Dann observirte er an Smolts in den Flüssen. Sie kehrten im Juli und August als Herlings (Salmo albus Flem.) zurück mit einer Zunahme ihres Gewichts von 7—8 Unzen. Sie gingen später wieder in See und kehrten im Mai und Juni zurück mit einem durch-

schnittlichen Gewicht von $1\frac{1}{2}$ Pfund. Nach der dritten Wanderung in die See erschienen sie wieder im nächsten Sommer mit einem Gewicht von 4 Pfund. Nach dem vierten Seegange wogen sie im nächsten Sommer 6 Pfund, also im sechsten Sommer ihres Lebens. (Annals of nat. hist. XI. p. 384).

Auch John Blackwall giebt Bemerkungen über Salmon, die er im Conway-Flusse beobachtet hatte. Die jungen Männchen mit den Charakteren des Parr haben ihre Milch bereits stark entwickelt, während die Eier der Weibchen noch weit zurück sind; diese Männchen entleeren ihre Milch in den nächsten Wintermonaten; die Salmon-Smolts haben ihre Milch bereits vor der Seewanderung entleert, obgleich die Roggen der Weibchen noch sehr klein sind; Smolts erhalten das Ansehen von Parr's, wenn man vorsichtig die Silberschuppen abnimmt. — Verf. tadelt es, dass Young bei seinen Wägungen nicht zugleich Rücksicht auf Maasse genommen habe, da es beim Gewicht sehr auf die Beschaffenheit (condition) ankäme. Freilich lässt eine so bedeutende Gewichtszunahme, wie sie Young in so kurzer Zeit angiebt, auf einen guten Fütterungszustand schliessen. (Annals nat. hist. XI. p. 409).

Griffith bildet den Salmo orientalis (vergl. dies Archiv 1843. II. p. 113) ab; er fand ihn in einer Erhebung von 11000 Fuss in den Flüssen, die in den Bameanfluss fallen. (Mc Clelland Calcutta Journal III. p. 283).

Unter den Lachsen stellt de Kay eine neue Gattung *Bajone* auf: eine Reihe gleicher Zähne im Oberkiefer, eine kürzere Reihe im Zwischenkiefer und am vordern Theil des Vomer, eine Reihe langer krummer Zähne um den Rand der Zunge. Zehn Strahlen in der Kiemenhaut. Fettflosse hinter der Afterflosse; Schuppen sehr klein. *B. fontinalis*, sechs bis acht senkrechte schwarze Binden an den Seiten; zwei Zoll. D. 8; P. 12; V. 7; A. 9. lebt in klaren Bächen und Quellen.

Jenyns stellt ebenfalls eine neue Gattung der Salmonen *Aplochiton* auf: ganz schuppenlos, kleine Zähne in beiden Kiefern in einer Reihe, auf der Zunge und am Vomer zwei Längsreihen, keine am Gaumen. Drei Strahlen in der Kiemenhaut. Leben in süssem Wasser. *A. Zebra* mit schwarzen Querbinden. $9\frac{1}{2}$ Zoll. D. 11; A. 2. 14. Falkland-Inseln. — *A. taeniatus* mit braunen Punkten besprengt, an den Seiten mit einer silbernen Längsbinde. 4 Zoll. D. 12; A. 2. 13. Terra del Fuego.

Esoces.

Esox fasciatus de Kay, grünlich gelb mit dunklen senkrechten Streifen an den Seiten. 10 Zoll. D. 15; P. 15; V. 9; A. 14. Long Island

Clupeoidei.

Bei Jenyns l. c. sind drei neue Heringe angeführt: *Clupea fuegensis* 3 Zoll. D. 18; A. 19. Terra del Fuego. — *Cl. arcuata* 4 Zoll. D. 16; A. 23. Bahia blanca. — *Cl. sagax* 10½ Zoll. D. 11; A. 18—19. Lima.

Alosa teres de Kay, cylindrisch, Bauchflossen hinter der Rückenflosse. 7 Zoll. D. 19; P. 15; V. 10; A. 12. Hafen von New-York. — *A. pectinata* Jenyns, Bauchflossen vor der Rückenflosse, Schuppen mit kammartigem Rande. 12 Zoll. D. 16; A. 21; P. 17; V. 7. Bahia blanca.

Engraulis ringens Jenyns Beagle D. 15; A. 19. Peru.

Chaetoessus signifer de Kay, Rücken mit 3 oder 4 dunklen Linien, ein runder schwarzer Fleck hinter der Kiemenöffnung, Afterflosse deutlich. 12 Zoll. D. 19; P. 18; V. 8; A. 21. New-York.

Amia occidentalis de Kay, dunkelbraun, verlängert, Seitenlinie röhrig, kein Schwanzfleck. 2 Fuss. D. 46; V. 9; A. 11.

Sauroidei.

Lepisosteus platyrhynchus de Kay, Kiefer breit, verlängert, der Oberkiefer dreimal so lang als breit am Grunde, Schuppen glatt. 2 Fuss. D. 7; V. 6; A. 8. Florida.

Gadoidei.

Lota inornata de Kay, Bauchflossen mit fadenförmigen Spitzen, der erste Strahl zum Theil frei, beide Rückenflossen fast gleich hoch. 2 Fuss. D. 9. 71; V. 7; A. 63. Hudson.

Merlangus leptocephalus de Kay, grün über der Seitenlinie. D. 12. 19. 19; V. 6; A. 27. 20. New-York.

Pleuronectae.

Platessa pusilla de Kay, Augen rechts, olivenbraun, kein Afterstachel. 11 Zoll. D. 67—69; P. 11; V. 6; A. 50. — *P. ocellaris*. Oberseite mit Augenflecken, Schwanz gerundet, Augen links. 18 Zoll. D. 95; P. 12; V. 6; A. 72.

Hippoglossus Kingii Jenyns Beagle, Augen links, Seitenlinie vorn bogig. D. 18. 48; A. 51; P. 11; V. 6. Valparaiso.

Rhombus lentiginosus Richardson Annals XI. p. 495. Augen links, elliptisch, Schwanzflosse rhombisch, Bauchflossen unter sich und von der Afterflosse getrennt, Schuppen gewimpert. D. 73; A. 59. Port Essington.

Solea liturata Richardson Transact. zool. Soc. of London. Corpore lituris exiguis geminatis, sparse sed irregulariter variegato;

pinna ventrali dextra cum anali conjuncta; pinna caudae soluta. Australien. 6 Zoll.

Anguillares.

Muraena lentiginosa Jenyns l. c. rothbraun, mit kleinen gelben Zirkelflecken. 20½ Zoll. Galapagos-Inseln. Ausserdem beschreibt Verf zwei Arten dieser Gattung ohne Artnamen, die eine von den Cap Verdischen Inseln, die andere von Tahiti.

Conger punctus Jenyns mit rothbraunen Querbinden und engen grauen Zwischenräumen; viele kleine Punkte auf der Haut. 3 Zoll 3 Lin. Terra del Fuego.

Ophidini.

Richardson beschreibt (Annals XII. p. 175) einen Fisch von Port Essington in Neuholland als neue Gattung, die er in die Nähe von Ophidium stellt, unter dem Namen *Machaerium*. Er stellt die Gattungen Ophidium, Machetes, Echiodon und Fierasfer als besondere Familie in die Nähe der Gadoiden, wohin er auch die Blennioiden ziehen will. Die Gattung Machaerium charakterisirt er folgendermassen: Piscis malacopterygius, apodus, ensiformis, squamosus. Apertura branchialis satis magna sub gula extensa. Radii membr. branch. sex. Opercula conspicua. Os modice extensivum. Dentes parvi, uniseriales in ossibus intermaxillaribus et in maxilla inferiore, quae rictum efficiunt, ordinati. Genae et regiones suprascapulares squamosae. Pinnae verticales coalitae, radiis spinosis nullis. Pinna dorsi per totum fere dorsum regnans. Linea lateralis brevis super anum desinens. *M. subducens* B. 6; D. 70; A. 59; P. 10; V. 0.

De Kay beschreibt als neue Art der Gattung Ammodytes einen Fisch: *A. vittatus*, der sieben Dornfortsätze vor der Rückenflosse hat, die Kieferzähne fehlen, und am Vomer finden sich zwei Knochenfortsätze, die kaum für Zähne genommen werden können; keine Schwimmblase. Dieser Fisch scheint eine eigene Gattung der Scombroiden bilden zu müssen, in der Nähe von Lepidopus. Er hat einen breiten Silberstreifen an den Seiten. D. 7. 54; P. 15; A. 28.

Lophobranchii.

Syngnathus viridescens de Kay, oben dunkel olivengrün, unten gelblich. 7 Zoll. D. 40; P. 14; A. 3. — *S. acicularis* Jenyns, gelbbraun, etwas mehr zusammengedrückt als Acus, über 40 Strahlen in der Rückenflosse, 1 oder 2 in der Afterflosse, Brustflossen sehr klein. 6 Zoll Valparaiso. — *S conspicillatus* id. grau mit braunen Querbinden. 4¼ Zoll. D. 31; A. 32; P. 14. Tahiti. — *S. crinitus* id. grau, Bauch und Deckelfleck schwarz, zwei Fäden über den Augen, keine Afterflosse, Brustflossen sehr klein. 3½ Zoll. Patagonien.

Pectognathi.

Gymnodontes.

Diodon fuliginosus de Kay, oben olivengrün, unten orange, mit dreieckigen Dornen bedeckt, drei Dornen über jedem Auge, Schwanzflosse lanzettlich. 2 Zoll. D. 14; P. 22; A. 8. — *D. verrucosus* id. mit rundlichen Feldern, von welchen biegsame Dornen entspringen. 1½ Zoll. D. 11; P. 22; A. 10. Hafen von New-York.

Unter dem Namen *Acanthosoma* unterschied de Kay l. c. eine neue Gattung, welche von Diodon darin abweicht, dass die Rücken- Schwanz- und Afterflosse vereinigt sind. Eine Art *A. carinatum* (Diodon carinatus Mitchill) 1 Zoll lang. D. † C. † A. 52. P. 12.

Tetrodon aerostaticus Jenyns l. c. wie lineatus Bl., aber die Seitenlinie fehlt, Rücken und die oberen Seiten gefleckt. 2½ Zoll. D. 11; A. 10; P. 11. — *T. implutus* id. olivenfarbig mit weissen Zirkelflecken, Nasenlöcher röhrig, gablig. 5 Zoll. D. 10; A. 10; P. 16. Indischer Ocean. — *T. annulatus* id. oben schwarzbraun mit schwarzen Zirkelflecken, Nasenlöcher cylindrisch mit zwei seitlichen Oeffnungen. 9 Zoll. D. 8; A. 7; P. 15. Galapagos-Inseln. — *T. angusticeps* id. oben dunkelgrün, mitten auf dem Rücken zwei Cirren, Nasenlöcher röhrig mit zwei seitlichen Oeffnungen. 9 Zoll. D. 8; A. 7; P. 15. Galapagos-Inseln.

Sclerodermi.

Ostracion undecim-aculeatus Smith Jll. South Africa 16. vierkantig, 5 Dornen am Rücken, 6 an den Seiten des Bauches. Cap. bon. spei.

Von der Gattung Ostracion trennt de Kay eine Gattung *Lactophrys* ab, zu welcher er Ostracion Yalei Storer und Ostracion sexcornutus Mitchill zählt, und in der er ausserdem eine neue Art aufstellt. Der Körper ist dreikantig, mit kräftigen, rückwärts gerichteten Dornen vor der Afterflosse, über den Augen Dornen. Bei der neuen Art *L. camelinus* ist der Rücken in einen Dorn erhoben, ausserdem acht Dornen. 3½ Zoll. D. 9; P. 10; A. 10.

Balistes fuliginosus de Kay: Schwanzflosse doppelt ausgerandet, ein einzelner Dorn zwischen der ersten und zweiten Rückenflosse. 12 Zoll. D. 2. 1. 28; P. 14; V. 7; A. 26. Hafen von New-York.

Monacanthus setifer de Kay: einige der vordern Strahlen der Rückenflosse in Fäden verlängert. 7 Zoll. D. 1. 33; P. 13; A. 33. Hafen von New-York.

Aleuteres velutinus Jenyns, hellbraun mit vier dunklern Längsbinden, rauh. 8 Zoll. D. 2. 33; A. 31. Georgs-Canal.

Plagiostomi.

Matteucci stellte neue Versuche am Zitterrochen an

(Annals XI. p. 406; Comtes rendus XVI. p. 455; Frorieps Notizen XXV. p. 184).

In einer kleinen Schrift (Spicilegium observationum anatomicarum de Organo electrico in Rajis anelectricis et de Haematozois. Memoriam sacram regis augustissimi beati Friderici Guilielmi III. indicit A. F. J. Carolus Mayer. Bonnae 1843). zeigt der Verf., dass auch die nicht electrischen Rochen mit einem Rudiment eines electrischen Organs versehen sind. Er sieht dafür ein kaum haselnussgrosses drüsiges Organ an, welches an derselben Stelle liegt, wo beim Zitterrochen das electrische Organ sich befindet. Er vergleicht es mit der Parotis. Es wurde bei Raja clavata, batis und Schultzii beobachtet. (Vergl. auch Froriep's Notizen XXVII. p. 121).

Humphreys Storer erhielt am Cape Cod und von New-York einen electrischen Fisch, den er für identisch mit Raja nobiliana Bonap. erkannte. (Silliman American Journ. Jan. 1843; Annals ct. XI. p. 326).

Eleutherobranchi.

Ueber den Bau des Gehirns des Störs schrieb Stannius (Müller's Archiv 1843 p. 36).

Cyclostomi.

Petromyzon appendix de Kay: Rückenflossen zusammenhängend, gelb, Afterflosse vorn mit einem fadenartigen Anhang. 6 Zoll. Hudson.

Ammocoetes unicolor de Kay, einfarbig, mit einer Rückenflosse. 5 Zoll. See Champlain.

Myxine australis Jenyns. Zwei Kiemenlöcher etwas hinter dem vierten Theil der ganzen Länge; eine Reihe Poren an jeder Seite des Bauches. 11½ Zoll. Tierra del Fuego. Kann mit dem Schwanz voran schwimmen.

Das Geruchsorgan bei Amphioxus fand Kölliker (Müller's Archiv 1843 p. 32). Es ist unpaarig und weist von neuem dem Thier die unterste Stelle unter den Cyclostomen an.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Insecten, Arachniden, Crustaceen u. Entomostraceen während des Jahres 1843.

Vom

Herausgeber.

Die Leichtfertigkeit, mit welcher die Namengebung in allen Theilen der Zoologie immer mehr und mehr, vorzüglich aber von den Franzosen und Engländern behandelt wird, ist zu umfangreich geworden, als dass sie nicht Bedenken hervorgerufen hätte. Es sind denn auch gleichzeitig von zwei Seiten her Schritte geschehen, um ihr zu begegnen und sie wo möglich zu tilgen.

In England ist eine Auswahl von Zoologen für diesen Zweck zusammengetreten, welche ihre Vorschläge im Report of the 12th. Meeting of the Brit. Assoc. of the advance of Science held in Manchester. June 1842. Lond. 1843. p. 105—121 niedergelegt hat; auch sind sie in den Ann. of nat. hist. XI. p. 259 veröffentlicht worden. Sie bestehen 1) in Regeln zur Verbesserung bereits gegebener fehlerhafter Namen, 2) in Andeutungen für die richtige Bildung neuer Namen. Im Allgemeinen ist der Entwurf ganz verständig, mir scheint aber nur das verfehlt zu sein, dass nicht auf Linné zurückgegangen ist, der die heutige Nomenclatur geschaffen, und sie in der Philosophia botanica geregelt hat. Die Regeln sind, wie die Nomenclatur, in beiden organischen Reichen wesentlich dieselben, und ihre Anwendung aus der Phil. bot. auf die Zoologie ist ganz einfach. Bei fehlerhafter Namenbildung liegt übrigens meist der Grund darin, dass den Namengebern die nöthigen Sprachkenntnisse mangeln, selbst bis zu dem Grade, dass sie nicht einmal die griechischen Buchstaben kennen, und unter solchen Verhältnissen ist kaum zu erwarten, dass die Arbeit des englischen Zoologen-Ausschusses ihre Früchte tragen werde.

Mehr Erfolg ist von einer Unternehmung zu erwarten, welche auf dem Festlande von Agassiz' vielseitiger und glücklicher Thätigkeit ins Leben gerufen ist, und in welcher er von einer namhaften Zahl europäischer Zoologen unterstützt wird: Nomenclator Zoo-

logicus, continens nomina systematica generum Animalium tam viventium quam fossilium secundum ordinem alphabeticum disposita, adjectis autoribus, libris in quibus reperiuntur, anno editionis, etymologia et familiis, ad quas pertinent, in variis classibus. Auctore L. Agassiz. Solodur. Die Einrichtung des Werkes erhellt aus dem Titel. In der Entomologie sind die Crustaceen mit Einschluss der Entomostraca unter Mithülfe von Prof. Burmeister, die Ins. Hemiptera unter Mithülfe von Prof. Germar im J. 1843 erschienen. Nach Vollendung der einzelnen Abtheilungen wird eine allgemeine Uebersicht über alle Namen in der Zoologie, mit Angabe der Jahreszahl und Nachweis der Klasse und Ordnung gegeben werden. Auf diese Weise wird auf der einen Seite dem grossen Uebelstande, welchen die mehrfache Benutzung eines und desselben Namens hervorbringt, für die Zukunft vorgebeugt, auf der andern Seite durch die Einrichtung des Buches auch ein Ueberblick über die bereits aufgestellten Gattungen und andern systematischen Abtheilungen gegeben, so dass in doppelter Beziehung sich dies Werk jeden Zoologen unentbehrlich macht, und wesentlich dazu beitragen wird, die Zahl der Synonymen für die Zukunft zu verringern.

Werthvolle Untersuchungen über den innern Bau der Insecten im weiteren Sinne hat Newport in den Philosoph. Transact. Roy. Soc. of Lond. 1843. S. 243 „On the Structure Relations and Development of the Nervous and Circulatory Systems, and on the Existence of a Complete Circulation of the Blood in Vessels, in Myriapoda and Macrourous Arachnida. — First Series." niedergelegt, welche, wenn sie sich auch zunächst auf ein paar bestimmte Gruppen beziehen, doch auf alle Klassen ihre Anwendung finden.

Dies gilt zunächst von den Untersuchungen über den Bau der Ganglienkette. Der Verf. hatte schon vor neun Jahren gezeigt, dass die Nervenstränge zwischen den Ganglien jeder aus zwei Säulen bestehen, und darin die Unterscheidung in Empfindungs- und Bewegungsnerven gefunden. Jetzt hat er mehrfache Uebergänge von Fasern aus der einen Säule in die andere erkannt, doch fällt es ihm auf, dass die untere Säule allein die Ganglien bilde, während die obere denselben ohne merkliche Erweiterung aufliegt. Das Ganglion wird theils durch Anschwellung der Nervenfasern selbst, theils durch zwischengelagerte, mit einem Kern versehene Zellen gebildet. Ausserdem finden sich im Ganglion noch Bündel von Querfasern, und zwar eben so viele als Nerven auf jeder Seite abgegeben werden, so dass sie Commissuren zwischen den einander entsprechenden Nerven bilden. Mit dem Gehirn und andern Nerven haben sie keinen unmittelbaren Zusammenhang. Ihre Function ist daher auf den Nervenreflex zu beziehen. Eben so sind die Nervenfasern zu be-

trachten, welche an der Aussenseite des Nervenstrangs liegen, und keinen Zusammenhang mit dem Gehirn haben (Verstärkungsfasern). Er unterscheidet demnach vier Schichten von Nervenfasern im Bauchmark: 1) Bewegungs-, 2) Empfindungsnerven, beide ins Gehirn führend, die eine Knoten bildend, die andere knotenlos; 3) die Verbindungsfasern, 4) die Verstärkungsfasern, beide unabhängig vom Gehirn, die erstere den Reflex in querer, die letztere in der Längsrichtung vermittelnd.

Seine Entdeckungen über das Gefässsystem hat der Verf. bei den Myriapoden und Scorpionen beträchtlich erweitert (vergl. Bericht für 1841 S. 193). Es ist gelungen hier ein vollkommen abgeschlossenes Gefässsystem nachzuweisen. Zuerst entspringt aus jeder Kammer des Rückengefässes, auf jeder Seite eine kleine Arterie (systemic art.) und geht zu den Körperseiten. Die Aorta ferner verzweigt sich im Kopfe so, dass Arterienstämme zu allen Organen gehen, ausserdem aber noch ein Gefässring um den Schlund gebildet wird, indem zwei an den Seiten desselben herabsteigende Aeste sich unter demselben vereinigen, um ein grosses Gefäss (supraspinal art.) zu bilden, welches der Oberseite der Ganglienkette aufliegt, vor jedem Ganglion zu jeder Seite einen Ast abgiebt, der sich in so viele Zweige spaltet, als Nervenstränge vom Ganglion ausgehen, welche sie zu den Theilen begleiten. Ebenso theilt sich diese Arterie auf dem letzten Ganglion in, den von demselben ausgehenden Nervensträngen entsprechende Zweige. Beim Scorpion ist ein auf der Unterseite der Ganglienkette liegender Venenstamm nachgewiesen. Von demselben gehen Aeste zu den Lungensäcken, von wo aus sich das Blut, in Sinus angesammelt, wieder im Körper verbreitet, um zum Herzen zurückzugelangen. — Im Jugend- (Larven-) Zustande des Thiers ist das Gefässsystem noch minder entwickelt.

Lassaigne (Compt. rend. Fror. N. Notiz. 27. B. S. 7. hat über seine chemischen Untersuchungen der Körperbedekkungen der Insecten berichtet. Einen ihnen eigenthümlichen Stoff, den Odier bereits als Chitine bestimmt hatte, will er lieber Entomaderm genannt wissen. Er ist den Insecten, im weiteren Sinne, eigenthümlich, namentlich findet er sich auch bei den Spinnen, während er bei den Ringelwürmern (Regenwurm u. s. w.) vermisst wird.

In den zusammengesetzten Augen fand Will (Müll. Arch. S. 349) eine Vorrichtung von feinen, $\frac{1}{1000}$ — $\frac{1}{1200}'''$ starken Fäden, welche sich von der gemeinschaftlichen Sehnervenschicht bis an das Pigment erstrecken, welches die Pupille bildet. Der Verf. vermuthet, dass sie Bewegungsfäden sind und zur Erweiterung und Verengerung der Pupille dienen. J. Müller

machte in einer Anmerkung auf den merkwürdigen Bau der Anschwellungen der Sehnervenfäden des Flusskrebses aufmerksam.

Insecten.

Ueber die Malpighischen Gefässe der Insecten hat Leon Dufour (Ann. d. sc. nat. XIX. p. 147. pl. 6—9. Fror. N. Notiz. 26. Bd. S. 257) eine umfassende Abhandlung veröffentlicht, welche einen reichhaltigen Ueberblick über die verschiedenen Formen dieser Organe, nach den verschiedenen Ordnungen giebt, durch zahlreiche Abbildungen erläutert.

Der Verf. spricht sich für die Ansicht aus, welche diesen Organen die Gallenbereitung zuschreibt, und stützt sich hierin besonders auf ihre Einmündung in den chylusbereitenden Theil des Darms. Noch mehr hätte diese Ansicht begründet werden können, wenn auf die grosse Uebereinstimmung der Malpighischen Gefässe der Heuschrecken mit der Leber der Krebse hingewiesen wäre. Auch ist der Verf. in den feineren Bau der betreffenden Organe nicht eingegangen. Abgesehen von den Fällen (bei einer grossen Anzahl von Coleopteren), wo eine scheinbare zweite Insertion der Malpighischen Gefässe in den Mastdarm stattfindet, fand der Verf. bei vielen Hemipteren, dass diese Gefässe in eine eigene Aussackung des Mastdarms zu münden schienen, bei genauerer Untersuchung ergab sich aber, dass diese Aussackungen nicht dem Mastdarm, sondern dem vorhergehenden Darmtheile angehöre, der bei Astemma (Pyrrhocoris) apterum sogar noch eine ganze Reihe vorhergehender Blindsäckchen zeigte.

Das Farbenspielen der Insectenflügel hat Goureau zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht, und gezeigt, dass es sich fast allgemein, in geringerem oder höheren Grade bei den durchsichtigen, nicht selten auch bei den gefärbten Flügeln finde. Er führt es auf die physicalische Erscheinung der Farbenkreise zurück. (Ann. d. l. soc. ent. d. Fr. 2. Sér. I. p. 201).

Ueber das Vorkommen der Fadenwürmer in den Insecten hat v. Siebold (Ent. Zeit. S. 78) seine Nachforschungen fortgesetzt.

Als Arbeiten über einzelne Faunen sind hier zu erwähnen:

Esposizione sommaria delle osservatione raccolte durante l'anno 1842 intorno allo sviluppo ed apparazione successeva degli insetti nei contorni di Napoli, Di Achille Costa, in den Annali dell' Accademia degli Aspiranti Naturalisti.

Für deutsche Localfaunen finden sich mehrere Beiträge

in der Entomol. Zeitung: Aphoristische Mittheilungen über die Umgebungen von Bad Ems in entomologischer Beziehung, von Suffrian (S. 283. 292). — Entomologische Excursionen im Monat Juni 1842 in der Umgegend des Bades Kissingen von Weidenbach (S. 125). — Ueber Insecten die an den Salinen leben von v. Heyden (S. 227). — Auf die schlesische Fauna beziehen sich Mittheilungen von v. Uechtritz und Schummel in der Uebersicht d. Arb. u. Veränd. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur i. J. 1843.

Redtenbacher Bemerkungen über die in Syrien von Theodor Kotschy gesammelten Käfer in Russeggers Reisen in Europa, Asien und Africa, I. Bd. 1843.

In den allgemeinen Betrachtungen erkennt der Verf. sehr richtig die grosse Uebereinstimmung der Fauna mit der Mittelmeerischen überhaupt und mit der der griechischen Halbinsel insbesondere. In dieser Einleitung sind die bereits bekannten Arten namentlich aufgeführt, und ihre Verbreitung überall näher bestimmt, das Material war indess zu dürftig, als dass der Verf. auch die wichtigen Verhältnisse würdigen konnte, in welchen die Syrische Fauna zu denen Mittelasiens, des Persischen Hochlandes einerseits und des Euphratischen Thalgebietes andererseits steht.

Beitrag zur Insectenfauna von Angola, in besonderer Beziehung zur geographischen Verbreitung der Insecten in Africa, vom Ref. in diesem Archiv, 9. Jahrg. 1. Bd. S. 199. — Ueber die Insectenfauna von Congo nach den Sendungen von Curror und Cranch gab Ad. White (Ann. nat. hist. XII. p. 262) einige Nachrichten.

Eine Zusammenstellung der von Neuseeland bekannt gewordenen Insecten wurde von Ad. White und Ed. Doubleday in Dieffenbach's Travels in New-Zealand II. Bd. S. 265 mitgetheilt.

Der grössere Theil der aufgeführten Arten ist auf den Banksschen Reisen entdeckt und schon von Fabricius beschrieben worden.

Coleoptera.

Ueber die noch so wenig beachtete Flügelfaltung der Coleopteren hat Heer (Entom. Zeit. S. 47) wichtige Untersuchungen angestellt, welche um so grössere Beachtung verdienen, als die Art des Einschlagens der Flügel unter die Flügeldecken für die Systematik nicht ohne Bedeutung ist.

indem sie, wie der Verf. mit Recht sagt, „wenigstens secundäre Familiencharaktere hergiebt."

Der Verf. unterscheidet drei Fälle: 1) Gradläufige Flügel (alae orthotropae), ohne alle Querfaltung und ohne Bruch (Molorchus, Atractocerus, Lycus — der Verf. führt auch Carabus an, und beruft sich darauf, dass bei Carabus granulatus ziemlich lange Flügel sich unter den Flügeldecken finden, allein diese sind nicht vollständig ausgebildet und können daher nicht in Betracht gezogen werden; wenn sie sich ungewöhnlicher Weise vollkommen entwickeln, nehmen sie bei der genannten Art die dritte Form an). — 2) Gegenläufige Flügel (alae anatropae), gebrochen, ohne Querfaltung (Trichopteryx, Scaphidium, Catops, und die untersuchten verschiedenen Curculioniden). — 3) Querläufige Flügel (alae plagiotropae), gebrochen und zugleich eingefaltet, so dass der Vorderrand des Flügels beim eingeschlagenen Flügel einen mehr oder minder spitzen Winkel bildet, während beim gegenläufigen Flügel der Vorderrand übereinander gebrochen wird. Dieser dritte Fall ist der bei weitem häufigste, und zeigt mannigfaltige Abstufungen, die in ihren Hauptzügen auf eine sehr übersichtliche Art geschildert sind.

Ders. (ebendas. S. 51. T. 2) hat auch die Gliederung des Hinterleibes der Coleopteren einer übersichtlichen Prüfung unterworfen.

Er bemerkt mit Recht, dass sich allgemein bei den Larven 9 Hinterleibsringe vorfinden, dass man die Zahl neun auch beim ausgebildeten Käfer als die gesetzmässige für die Segmente des Hinterleibs annehmen müsse, und dass diese Zahl sich nur dadurch scheinbar verringere, dass entweder an der Wurzel oder an der Spitze einzelne Halbringe zurückgezogen oder verdeckt werden. Dies ist mehr auf der Bauchseite als der Rückenseite der Fall, daher die Halbringe des Bauches sich mehr von der gesetzmässigen Zahl entfernen als die des Rückens. Ausser der blossen Zahl der Halbringe des Rückens und des Bauches sind auch ihre Verhältnisse zu einander in Betracht zu nehmen. Der Verf. unterscheidet hier folgende vier Fälle: 1) Jedes Bauchsegment entspricht einem Rückensegmente, nur das erste setzt sich häufig nicht auf die Bauchseite fort (Brachelytren, Silphiden, ächte Lamellicornen). — 2) Die ersten Bauchsegmente liegen einzelnen Rückensegmenten gegenüber; es setzen sich die ersten Bauchsegmente unmittelbar in einzelne Rückensegmente fort, allein dem letzten Bauchsegmente liegen 2 bis 3 Rückensegmente gegenüber (Carabiden, Lucaniden, Elateriden, Byrrhiden). — 3) Den ersten Bauchsegmenten liegen 2 bis 3 Rückensegmente, den übrigen Bauchsegmenten aber nur einzelne Rückensegmente gegenüber, das letzte ist aber in der Regel in dás vorletzte zurückgezogen. Dieser Fall ist häufig, z. B. bei den Longicornen. — 4) Dem ersten Bauchsegmente und ebenso dem letzten liegen zwei Rücken-

segmente gegenüber (Heteroceriden, Hydrophiliden, Sphaerididen). — Zuweilen sind auch die entsprechenden Segmente der Bauch- und Rückenseite gegen einander verschoben, wie bei den Calandren und Histeren. — Der Verf. ist in diesen Untersuchungen allerdings auf einem richtigen Wege vorgeschritten, und die Ergebnisse derselben enthalten vieles, was beachtet werden muss, allein sie bedürfen noch oft der Berichtigung. Der Verf. hat nur trockene Exemplare untersucht. Ferner dürfen die Stigmen nicht ausser Acht gelassen werden. Es sind an der Larve immer die ersten 8 Hinterleibsringe mit Stigmen versehen; danach sind auch beim Käfer die Rückensegmente, welche sie enthalten, zu bestimmen. Im Allgemeinen ist die Zahl derselben in demselben Grade wie die Zahl der Segmente verringert, so dass wir auch beim Käfer ein (letztes) Segment mehr als Stigmenpaare finden, doch kommen hierin einige Ausnahmen vor. Nie aber kommt ein stigmenloses erstes Segment vor, wie es der Verf. bei Staphylinus (S. 52) annimmt. Auch müssen die Käfer mehr mit ihren Larven in Vergleich gestellt werden. So haben die Dytiscen- und Hydrophilen-Larven nur 8 Hinterleibsringe. Für die Systematik ist die genauere Kenntniss der Zusammensetzung des Hinterleibes der Coleopteren von Wichtigkeit, weil sie im Allgemeinen in derselben Familie durchgreifend ist; seltene und auffallende Ausnahmen bieten die Trichopterygier und Lymexylen dar.

Guérin hat unter dem Titel „Species et Iconographie générique des Animaux articulés, ou représentation des genres avec la description abrégée de toutes les espèces de cette grande division du règne animal, ouvrage formant une série de Monographies complètes. 1re partie, Insectes Coléoptères" ein Werk angefangen, welches bestimmt ist eine umfassende Bearbeitung dieser Ordnung zu werden. Der Verf. hat mit den Monographien solcher Gattungen begonnen, welche deren am bedürftigsten sind, den Malacodermen.

Ueber die wenigen, welche mir bis jetzt zugekommen sind, werde ich unten berichten. Es ist ein grosser Uebelstand, dass die französischen Werke häufig in so kleinen Lieferungen wie das vorliegende, und so ungeregelt erscheinen, und es für uns kaum möglich ist, ein solches vollständig zu erhalten. Für die Zukunft hoffe ich durch unmittelbare Mittheilung des Herausgebers in den Stand gesetzt zu sein, vollständig über den Fortgang des Unternehmens zu berichten.

Catalog der Käfersammlung von Jacob Sturm. Mit 6 ausgemalten Kupfertafeln. Nürnberg 1843.

Es ist dies das vierte Verzeichniss seiner Sammlung, welches der verdienstvolle Verf. seit 48 Jahren herausgegeben hat. Das vorliegende zeichnet sich vor allen ähnlichen dadurch aus, dass bei bereits beschriebenen Arten die Zitate zugefügt sind, was, je mehr das Ma-

terial wächst, desto nöthiger wird. Es wird in dieser Beziehung zum Nachschlagen von sehr grossem Nutzen sein. In einem Anhange ist eine Auswahl zum Theil neuer Arten beschrieben und durch Abbildungen erläutert, welche beweisen, dass der Verf. sich noch heute wie seit mehr als 50 Jahren auf dem Gipfel der Kunst befindet.

Leop. Heinr. Fischer hat in seiner Inauguralschrift „Diss. inaug. zool. sist. Enumerationem Coleopterorum circa Friburgum Brisgoviae indigenarum. Frib. Brisg. 1843" eine sorgfältige, für die Kenntniss der Verbreitung der Käfer in Deutschland werthvolle Arbeit geliefert.

Beiträge zur Kenntniss der Käferfauna Finnlands gab Mannerheim, indem er seine Beobachtungen aus dem Jahre 1842 über dieselbe auf eine anziehende Weise zusammenstellte, und die neuen Arten genauer beschrieb (Bull. Mosc. p. 70, 88). Eine besondere Aufmerksamkeit widmete der Verf. den Myrmecophilen.

Die von Dr. Schrenk in den Steppen und Gebirgen der Songarei aufgefundenen neuen Arten wurden von Gebler (Bull. Physico-Math. de l'Acad. d. St. Pétersb. I. p. 36) bekannt gemacht.

Hope (Ann. nat. hist. XI. p. 364) setzte seine Aufführung neuer Arten aus dem tropischen Africa fort, die gegenwärtige betrifft die Wasserkäfer, Elateren und Cerambycinen.

Beitrag zur Käferfauna der aleutischen Inseln, der Insel Sitkha und Neu-Californiens von Graf Mannerheim (Bull. Mosc. p. 175). Eine umfassende Zusammenstellung aller bisher in jenen Strichen beobachteten Arten, von denen ein grosser Theil von Eschscholtz u. a. entdeckt war, welche aber mit einer beträchtlichen Zahl neuer vermehrt sind. Da die Fauna der Aleuten und Sitkha's so wenig innern Zusammenhang mit der von Californien hat, wäre es vielleicht zweckmässiger gewesen beide gesondert und in sich abgeschlossen zu behandeln.

Eine Anzahl neuer Arten aus Neu-Granada, Entdeckungen von J. Goudot, machte Guérin (Revue Zool. p. 12) bekannt.

Hope (Proceed. Ent. Soc. p. 76) setzte seinen Bericht über die Käferfauna von Port Essington (Nord-Neuholland) fort; bei der Unzulänglichkeit der flüchtig entworfenen Dia-

gnosen, bei der Unsicherheit der Gattungsbestimmungen (es sind u. a. Tagenia und Asida aufgeführt, welche unmöglich in Neuholland zu finden sind), verspare ich mir den Bericht, bis die Abhandlung mit etwas mehr Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit in den Transactions erschienen ist. Dasselbe gilt von einer Anzahl von dems. (ebendas. p. 71) aufgestellter Arten aus Südwest-Neuholland.

Cicindeletae. Diese Familie ist mit zwei neuen Gattungen bereichert worden.

Myrmecoptera Germar (Guér. Mag. d. Zool. Ins. pl. 124.) wird vom Verf. als in der Mitte stehend zwischen Dromica und Apteroessa betrachtet, indem sie mit der ersteren in der Form der Lefze, mit der letzteren in dem verdickten zweiten (nicht dritten) Gliede der Lippentaster übereinkomme. Indess ist auch bei allen Arten von Dromica das 2te Gl. der Lippentaster — bei Dr. coarctata und vittata sogar sehr stark — verdickt. Auch die sehr breiten, zusammengedrückten Fühler, welche die Myrmecoptera besonders auszeichnen, finden sich, wenn auch in geringerer Ausbildung, bei einigen Arten von Dromica, z. B. D. clathrata, so dass ein recht durchgreifender Unterschied der neuen Gattung von Dromica noch vermisst wird. Die neue Art, *M. egregia*, ist aus Mittelafrica (Fasogl.).

Callidema Guérin (Revue Zool. p. 12) verbindet mit dem Ansehn von Iresia und Euprosopus die kurzen Lippentasterstämme (angeblich das 1te Gl der Lippentaster) von Oxygonia. Der Name fällt wesentlich mit Calodema Lap. zusammen. *C. Boussignaultii* wurde von Goudot in Neu-Granada hoch in den Cordilleren entdeckt. Die Larve gleicht der von Cicind. campestris, und unterscheidet sich angeblich darin, dass sie nur 2, nicht 3 Ocellen auf jeder Seite hat. Die Larve von Cicindela hat aber eigentlich 4 Ocellen, zwei grosse und zwei kleine, und vermuthlich sind bei jener Larve nur die kleinen Ocellen übersehen worden. Die Lebensweise der Larve wie die von Cicindela. Der Käfer fliegt nicht.

Der Gatt. *Oxycheila* fügte Guérin (ebendas. S. 14) zwei neue Arten hinzu: *O. aquatica*, schwarz mit gelben Beinen und ungefleckten Flügeldeken, wurde von Goudot in Neu-Granada in einer Höhe von 1400^{m} auf Steinen mitten im Flusse Chipalo gefunden. *O. Pinellii* aus Brasilien, unterscheidet sich von O. tristis durch kleineren Fleck und breit abgestutzte Spitze der Flügeldecken.

Oxygonia Mannerh. wurde von Germar (Guér. Mag. de Zool. Ins. pl. 121.) mit einer zweiten, neuen Art, *O. dentipennis*, aus Brasilien vermehrt.

Loew (Entom. Zeit. S. 339.) beschrieb zwei Arten von *Cicindela* aus Vorderasien, von denen die eine, *C. quadrimaculata* aus Kleinasien, zu den ausgezeichnetsten neuen Entdeckungen gehört —

der Name ist von Sturm schon gebraucht, — die andere, *C. 8punctata* von der Ins. Rhodus, mir nicht verschieden von C. Fischeri Ad. zu sein scheint. Ausserdem erwähnt der Verf. schöner Abänderungen von *C. littoralis* und *C. campestris:* — Gebler's (Bull. Acad. Petrop. I. 36, 1) *Cicindela granulata* aus den Thälern des Alatau-Gebirges, gleicht der C. sylvatica, ist düster schwarz, die Flügeldecken fein gekörnt, ein Schulterpunct, ein schräger aussen breiterer Querfleck in der Mitte und ein hinterer Punct weiss.

Aus Californien erhielt Ménétries (Bull. Acad. Petersb. II. S. 52) *Cicindela 12guttata* und eine neue Art, *C. californica.*

Als neue Arten beschrieb Chaudoir (Bull. Mosc. p. 674.) *Aptema denticollis* von Kordofan, *Megacephala latipennis* aus Brasilien?, *M. laevigata*, vermuthlich einerlei mit M. Chilensis Lap.; *Odontocheila distinguenda, cognata, spinipennis* aus Cayenne, *Cicindela miranda* aus Brasilien, *linearis* von Madagascar, *assimilis*, angeblich aus Aegypten (??), *Reichei, apicalis* aus Mexico, *longicollis* vom Senegal, *Madagascariensis* von Madagascar, *rectilatera* von Mexico, *oculata* von Madagascar, *Colliuris filiformis* von Java.

Carabici. Mit neuen Gattungen ist diese Familie in nicht unbedeutender Zahl bereichert worden, vorzüglich durch Chaudoir (Genres nouveaux de la fam. de Carabiques, cont. Bull. d. l. Soc. Imp. des Nat. d. Moscou 1843. p. 383). Der leichteren Uebersicht halber zähle ich sie in systematischer Reihenfolge auf.

Aplothorax Waterhouse, schon früher angezeigt, (vergl. Jahrb. f. 1841 S. 205) jetzt genauer beschrieben und abgebildet (Transact. Ent. Soc. Lond. III. S. 267. T. 12. F. 1), wird jetzt mit mehr Recht als blosse Untergatt. von Carabus angesehen, von welchem sie hauptsächlich die Form des Halsschildes ohne aufgeworfenen Rand unterscheidet. Die Vorderfüsse sind schwach erweitert, die vier ersten Glieder unten mit Haarfilz bekleidet. *A. Burchellii*, von der Grösse des Procrust. coriaceus, ist auf St. Helena zu Hause.

Dysphericus (richtiger: Disphaericus) Waterhouse, ebenfalls früher schon angezeigt (s. ebendas.) und zwar als eine mit Cychrus verwandte Gatt., jetzt a. a. O. S. 210. T. 12. F. 2. genauer beschrieben und abgebildet, weist sich als eine mit Tefflus und Panagaeus verwandte Gatt. aus. Die Endglieder an beiden Tasterpaaren beilförmig. Das Kinn vorn ausgerandet. Das Halsschild fast kugelförmig. Die Vorderschenkel etwas verdickt. Die Vorderfüsse beim Männchen schwach erweitert. Am meisten gleicht der Käfer einem Eurysoma, es hat das Halsschild aber keine Spur von Ecken und ist stärker abgerückt. *D. Gambianus*, glänzend schwarz, mit tief punctirt gestreiften Flügeldecken, vom Gambia.

Belonognatha Chaudoir (Bull. Mosc. 1843. S. 383) weicht,

wie der Verf. sehr richtig bemerkt, mit Nycteis (Beleopterus Kl.) darin von den übrigen Pericalliden, denen sie einzureihen ist, ab, dass die Klauen gezähnelt sind, stimmt ferner auch darin mit Nycteis überein, dass das Kinn keinen Zahn in der Ausrandung hat, und weicht nur darin ab, dass Lefze und Mandibeln etwas gestreckter sind und den Flügeldecken der Endstachel fehlt. *B. pustulata*, eine kleine, neue Art von Madagascar.

Penthus Chaudoir (Bull. Mosc. S. 387) gehört zur Ditomiden-Gruppe, über welche der Verf. hier folgende Uebersicht giebt: 1. Flügeldecken frei: a) Kinn mit starkem Zahn: *Aristus*, *Ditomus*, *Odogenius* — b) Kinn einfach ausgebuchtet: *Penthus;* — 2 Flügeldecken verwachsen: a) Kinn ungezahnt; α) Halsschild hinten vorgezogen: *Chilatomus;* — β) Halsschild hinten abgeschnitten: *Pachycarus*; — b) Kinn gezahnt; *Mystropterus.* — Was *Penthus* betrifft, so scheint mir diese neue Gatt. in die zweite Abth., mit verwachsenen Flügeldecken zu gehören, und sie würde sich hier nach der Form des Halsschilds an Pachycarus anschliessen, wovon sie sich durch erweiterte Vorderfüsse des Männchens absondert. Die Art, *Penthus tenebricosus*, aus der Gegend von Constantinopel, ist schon vom Waltl Isis 1838 als Ditomus tenebrioides beschrieben.

Der Harpaliden-Gruppe kommen folgende zu:

Anisocnemus Chaudoir, Bull. Mosc. (S. 391), an Acinopus erinnernd, das Kinn ohne Zahn in der Ausbuchtung, die Vorderschienen etwas erweitert, am Aussenrande stumpf gezackt; eine neue Art: *A. validus* Kl. aus Columbien.

Trichopselaphus Chaudoir (ebendas. S. 399), eine sehr ausgezeichnete neue Gatt., welche Parameeus nahe steht, aber ohne Zahn in der Ausrandung des Kinns, das Endglied der Lippentaster eiförmig verdickt, ringsum behaart. *T. subiridescens*, aus Brasilien, ein Weibchen; die hiesige Sammlung besitzt von ders. Art ebenfalls nur ein Weibchen, von einer andern Art aber ein Männchen, mit stark verdickten, unten mit einem starken Zahn bewaffneten Hinterschenkeln, und stark gekrümmten, innen sägeförmig gekerbten Hinterschienen, ähnlich wie bei dem Javanischen Hypharpax Mac L., das Endglied der Maxillartaster, welche dem Ex. des Verf. fehlten, ist ebenso gebildet als das der Lippentaster.

Diapheromerus Chaudoir (ebendas. S. 402) auf *Harp. melanarius* Dej.? gegründet, von Harpalus durch gestrecktes erstes Fussglied, schwammige Bekleidung der erweiterten Fussglieder und die die Zunge überragende Nebenzungen unterschieden.

Ctenomerus Chaudoir (ebendas. S. 408), eine Ophonen-Form, mit schwach erweiterten vorderen Füssen, das erste Gl. der Vorderfüsse innen etwas gerundet, deutlich kammförmig, alle unten kammförmig beborstet. *Ct. crenulatus*, neue Art aus Kordofan.

Dicheirus (Esch.) Mannerheim (Bull. Mosc. S. 211) eben-

falls eine Ophonen-Form, den *Harp. dilatatus* und *brunneus* Dej. enthaltend, welche wegen ihrer verdickten Vorderschenkel und zwei Dornen an der Spitze der Vorderschienen von den übrigen abgesondert werden.

Cyphogenius Chaudoir (ebendas. S. 395) ist sicher einerlei mit Cratognathus Dej., so wie *Cyph. pallipes* Chaud. (ebendas.) vom Cap mit Cr. mandibularis Dej. Ref. (dies Arch. 1843. I. S. 205) hat bei diesem Käfer die irrige Dejeansche Vaterlandsangabe berichtigt, und zugleich die Gatt. Eucephalus Lap. und Daptomorphus Chaud. so wie den Harp. xanthorhaphus Wied. Dej. unter Cratognathus vereinigt.

Pteroglossus Chaudoir (a. a. O. S. 405.) bietet mir keinen Unterschied von Harpalus dar, selbst die Zunge, auf deren vermeintliche Eigenthümlichkeit der Verf. Gewicht zu legen scheint, finde ich nicht so wie er sie beschreibt, sondern der von Harpalus, z. B. des H. ferrugineus ähnlich. Die als neu betrachtete Art: *Pt. suturalis* aus Kordofan, ist nichts anderes als Harp. fulvus Dej., welcher sich von Oberägypten bis nach Guinea verbreitet. Da die Gattung nicht bestehen kann, fällt der Anstoss, den der für eine Vögelgattung so bekannte Name giebt, mit fort.

Zur Pterostinen-Gruppe:

Simodontus Chaudoir (Bull. Mosc. p. 412). Der Zahn in der Ausbuchtung des Kinnes kurz, eingebogen, anscheinend gespalten; so ist es bei vielen Dejeanschen Feronien, von welchen sich für diese Gattung aus der sehr ausführlichen Beschreibung auch weiter keine genügenden Unterschiede entnehmen lassen. *S. aeneipennis* aus Neuholland, fragweise vom Verf. für *Fer. australis* Dej. gehalten.

Oxycrepis (Dej.) Reiche (Rev. Zool. S. 78), mit flach dreilappigem Kinn, die drei ersten erweiterten Glieder der Vorderfüsse beim ♂ schief nach innen erweitert, unten mit lappigen Sohlen und Borsten bekleidet. *O. leucocera* aus Columbien, hat das 8te und 9te Fühlerglied weiss.

Agaosoma Ménétries (Bull. Acad. Petersb. II. p. 63) fällt mit Stenomorphus Dej. zusammen.

Die folgenden beiden Gattungen schliessen sich vielleicht den Pterostichinen an, ohne indess ganz genau in diese Gruppe hinein zu passen.

Lissopterus Waterhouse (Ann. nat. hist. XI. S. 281) hat etwa die Körperform des Omaseus melanarius, weicht aber von den Pterostichinen darin ab, dass an den Vorderfüssen des ♂ die vier ersten Glieder stark erweitert sind. *L. 4notatus*, schwarz, die Flügeldecken sehr undeutlich gestreift, jede mit zwei kleinen rothen Flecken am Aussenrande; auf den Falklandsinseln.

Axinidium Sturm (Catal. S. 51. T. 1. F. 4.) ist eine neue Gatt., welche nach meiner Ansicht sich Eripus zur Seite stellt, wovon sie sich vorzüglich durch stark beilförmiges Endglied der Maxillartaster

unterscheidet, auch ist die doppelte Ausbuchtung des Kinns nach der Abbildung tiefer als sie bei Eripus ist. *A. africanum*, neue muthmasslich africanische Art, doch ohne genauere Bestimmung des Fundorts, kommt auch in der Glätte der Oberseite mit Eripus überein, nur dass die Flügeldecken jede drei tiefere Puncte haben.

Zur Anchomeninen-Gruppe:

Oxyglossus Chaudoir (Bull. Mosc. p. 424), mit Anchomenus (Agonum) im Allgemeinen sehr übereinstimmend, die Mandibeln gestreckt, schmal, und die Klauen zeigen am Grunde eine feine kammartige Zähnelung. *O. subcyaneus*, neue Art aus Brasilien.

Stenognathus dess. (ebendas. S. 421) aus dem *Anchomenus melanarius* Dej. gebildet, weicht von Anchomenus in mehreren Puncten ab. Die Mandibeln und Lefze sind mehr gestreckt, erstere schmal und spitz, die Vorderfüsse beim ♂ kaum etwas erweitert; das 4. Fussgl. ausgerandet.

Megalonychus dess. (ebendas. S. 418) hat täuschend das Ansehn eines Agonum Dej., weicht aber durch die auffallende Länge des Klauengliedes der Füsse ab, welches auf dem Rücken nahe der Spitze eine Borste trägt. Die Unterseite der erweiterten Fussglieder des ♂ haben eine filzartige Bekleidung (nach des Verf. Angabe). Eine neue Art: *M. Madagascariensis* aus Madagaskar.

Oxyspelaphus dess. (ebendas. S. 415) hat die spitzen Taster von Olisthopus, kommt aber in dem vorhandenen Zahn in der Ausrandung des Kinns mit Anchomenus überein. *O. pallidus* aus Turkestan, hat das Ansehn des Anchom. fuliginosus.

Camptotoma Reiche (Rev. Zool. S. 40). Die Taster gross, dick, gewimpert, das 2te Glied gebogen, ausserdem durch schnurförmige Fühler und feiste Form von Anchomenus abweichend. *C. Lebasii* aus Neu-Granada.

Anchonoderus dess. (ebendas. S. 38), wird von Anchomenus durch nicht flachen Körper, längere Fühler mit cylindrischen Gliedern, herzförmiges Halsschild mit nicht aufgebogenen Hinterecken, abgerundete nicht buchtige Spitze und gekörnte Zwischenräume der Flügeldecken unterschieden, und dahin *Anchom. eximius* Dej., *elegans* Brulle, *dimidiaticornis* Dej, *elegans* Dej. und mehrere neue columbische Arten gerechnet. Mir scheint sie in naher Verwandtschaft mit Lachnophorus zu stehen.

Eine Monographie der Gatt. *Callisthenes* wurde von Ménétries der Petersb. Acad. vorgetragen (Bull. Acad. Petersb. I. p. 341). Sie umfasst 5 Arten: *C. Panderi* Fisch. aus der Kirgisensteppe, *C. breviusculus* (*Carab. brev.* Mannerh.) von Beiburt in Armenien, *C. orbiculatus* (*Carab. orb.* Motsch. *Callisth. Motschoulskii* Fisch.) von den Gebirgen von Alaguez und Diligan an der Nordgränze Armeniens, *C. Fischeri* Mén. aus Nordchina, *C. Reichei* Guér. aus Persien. Der Verf. findet alle diese Arten in ihrem eigenthümlichen Habitus so übereinstimmend, dass er dadurch die Selbstständigkeit der Gatt. Calli-

sthenes für verbürgt betrachtet. Aus seiner Zusammenstellung der Charactere von Carabus, Calosoma und Callisthenes ergeben sich für letztere: stark zusammengedrücktes drittes Fühlerglied (bei Calosoma schwach zusammengedrückt), ein zweilappiger Zahn am Innenrande der Mandibeln (fehlt bei Calosoma), die stark abgerundeten Flügeldecken und der beständige Mangel der Flügel.

Chaudoir (Bull. Mosc. p. 671) hat eine grosse Menge neuer Arten aus verschiedenen Gattungen und den verschiedensten Erdtheilen aufgestellt, welche ich noch nicht näher habe prüfen können, da mir das Heft, welches sie enthält, erst spät zugegangen ist. Mir will es scheinen, als sei mit der Beschreibung neuer Arten in einer im Ganzen wenig verbreiteten Zeitschrift, wenig gewonnen, und es wäre wohl besser, wenn der Verf. Nachträge zu Dejeans Werke liefern will, sie besonders erscheinen zu lassen. Es wird dadurch, dass das Material überall zerstreut wird, das Studium eher erschwert als erleichtert. Ueberhaupt ist die Entomologie jetzt in einem solchen Stande, dass das Beschreiben neuer Arten, ohne weiteren Zweck — an sich eine geistlose Arbeit — wenig fördert. Um über den Inhalt der vorliegenden Abhandlung eine Andeutung zu geben, kann ich nur die beschriebenen Arten namhaft machen: *Casnonia picta*, Californien; *Drypta cyanella* von Madagascar; *Galerita cordicollis* Nordamerica, *longicollis* desgl., *tristis* Kordofan; *Helluo erythropus* (*rufipes* Brull.) Südamerica, *Lebia reflexicollis*, Columbien, *abdominalis*, Nordamerica, *Aptinus cordicollis*, nördl. Türkei, *Pheropsophus 4pustulatus*, Java, *bifulcatus*, Senegal, *longipennis* desgl., *humeralis*, Madagascar, *pictus*, Surinam; *Brachinus cruciger*, Kordofan, *undulatus*, Senegal, *parallelus*, Kordofan, *parvulus*, Cap, *oxygonus*, Nordamerica; *Graphipterus rotundipennis*, Kordofan, *parvicollis*, Cap, *lutescens*, Cap, *Anthia atra*, Cap, *Siagona sulcicollis*, Kordofan, *picea* ebendaher, *angustata* desgl., *rufa*, Berberei, *bicolor*, Kordofan, *Melaenus elongatus* ebendaher, *Scarites 6punctatus*, Algier, *nitidus*, Kordofan, *Dregei*, Cap, *cribripennis*, Madagaskar, *oblongus*, Aegypten, *quadricollis*, Brasilien, *alternans*, Cuba, *vicinus*, Neu-Orleans, *denticollis*, desgl., *quadriceps*, Nordamerica, *subcylindricus*, Aegypten, *subdepressus*, Cayenne, *Faldermanni*, Brasilien, *ovipennis*, Cap, *Clivina basalis*, Neuholland, *elongata*, Cayenne, *Dyschirius semicrenatus*, Guadeloupe, *humeralis*, Neu-Orleans, *subangustatus* desgl., *oxygnathus*, Cayenne, *Leprieuri* desgl., *rufo-aeneus*, Sicilien, *rotundipennis*, Steyermark; *Ditomus spinicollis*, Algier, *Odogenius rufipes*, Türkei und Persien, *Carabus planatus*, woher?, *Calosoma scabrosum*, Kordofan, *crassipes* desgl., *affine*, Mexico, *Leistus rufipes*, nördl. Türkei, *Nebria Parreyssii*, woher?, *subacuminata*, desgl., *barbara*, Algier, *femoralis*, Gallicien, *Gaugeri*, woher?

turcica, Türkei, *Chlaenius plagiatus*, Senegal, *longicornis*, Kordofan, *longicollis*, Neu-Orleans, *oxygonus* desgl., *virens*, desgl., *smaragdinus*, desgl., *distinguendus*, Algier, *Epomis brevicollis*, Aegypten, *Dinodes laticollis*, Türkei, *Oodes nigrita*, Kordofan, 14*striatus*, Neu-Orleans, *brasiliensis*, Brasilien, *cupreus*, Neu-Orleans, *Licinus dalmatinus*, Dalmatien, *Calathus deplanatus*, nördl. Türkei, *Anchomenus distinctus*, Schweiz, *deplanatus*, Neu-Orleans, *obscuratus*, Nord-America, *Agonum foveicolle*, Neu-Orleans, *convexiusculum*, Smyrna, *Megalostylus saphirinus*, *laticollis*, *minor*, Neu-Orleans, *Poecilus micans*, desgl., *Trirammatus angustatus*, Peru, *Hypherpes chalybeipennis*, Neuholland, *Orthomus acrogonus*, Türkei, *Steropus convexus*, woher?, *Lissotarsus canaliculatus*, Sicilien, *Lyperus acutangulus*, Neu-Orleans, *Molops graecus*, Griechenland, *rufipes* desgl., *subtruncatus*, Schweiz, *Eucamptognathus angustatus*, Madagaskar, *Leirus borealis*, Polargegenden, *Leiocnemis? latiuscula*, Steyermark, *Masoreus laticollis*, Aegypten, *affinis*, desgl., *Paramecus parallelus*, Chile, *Selenophorus foveolatus*, woher?, (*Pangus*) *impunctus*, Kordofan, *angulatus*, woher?, *Brachybaenus oxyomus*, Kordofan, *Hypolithus iridescens*, Guadeloupe, *Ophonus longicollis*, nördl. Türkei, *Harpalus acuminatus*, Cap, *rufocinctus*, desgl., *maculicornis*, Neu-Orleans, *nitidulus*, desgl., *fulvipennis*, Cap, *Stenolophus terminalis*, Madagaskar.

Die übrigen neu aufgestellten Arten lassen sich am leichtesten nach ihrer geographischen Verbreitung übersehen.

Aus der Songarei sind von Gebler (Bull. Acad. Petersb. I. S. 36. 37) beschrieben: *Cymindis Mannerheimii* aus den Thälern des Tarbagatai-Gebirges, *C. sellata* vom Alakul-See, *Lebia punctata*, stahlblau, Kopf und Halsschild düster, Flügeldecken glänzend, ebendaher, *Dromius cingulatus*, ebendaher, *Nebria Schrenkii* aus den Thälern des Alatau-Gebirges, *Sphodrus thoracicus* vom Alakul-See, *Omaseus Mellyi*, häufig am Ajagus-Flusse.

Aus Syrien und Cypern sind die von Redtenbacher (Russegger Reise I. S. 979) beschriebenen *Cymindis seriepunctata*, *adusta* von Cypern, *Scarites punctatostriatus*, desgl., *Morio olympicus*, desgl., *Procerus Syriacus*, aus Syrien, *Carabus paphius* von Cypern, *Pristonychus crenatus* und *quadricollis*, so wie *Feronia punctata*, ebendaher. — Interessant ist vorzüglich die Entdeckung eines Morio im Gebiet der europäischen Fauna.

Vom Senegal ist *Stenidia Edwardsii* Castelnau (Guér. Mag. d. Zool. Ins. pl. 119.) eine ausgezeichnete neue Art, welche in Gestalt und Färbung der Drypta ruficollis Dej. gleicht.

Aus Angola hat Ref. in diesem Archiv I. S. 211—219, 25 neue Arten beschrieben, nämlich 1 *Calleida*, 6 *Brachinus*, 1 *Helluo*, 2 *Anthia*, 1 *Scarites*, 1 *Clivina*, 1 *Cratognathus*, 4 *Stenolophus*, 1 *Hispalis*, 5 *Chlaenius*, 1 *Oodes*, 1 *Pogonus*.

Die Fauna von Sitkha und Californien ist durch Mannerheim (Bull. Mosc. a. a. O.) und Ménètries (Bull. Acad. Petersb. II. S. 49) erläutert, und mit einer Anzahl neuer Arten bereichert worden. Sitkha enthält 2 *Cychrus*, 4 *Nebria*, 1 *Notiophilus*, 1 *Leistus* (*ferruginosus* Mann., *ferrugineus* Esch.), 1 *Loricera*, 2 *Harpalus*, 9 *Pterostichus* (Feronia) — darunter *Pt. herculeanus* Mann. (S. 201) der F. valida Dej. ähnlich, *Pt. seriepunctatus* Mannerh. (S. 204) der F. adstricta Dej. ähnlich, neu — 1 *Amara*, 1 *Patrobus*, 4 *Bembidium*, nämlich *B. planiusculum*, *Kupranovii*, *biimpressum*, *quadrifoveolatum* (Mannerh. (S. 216), alle dem B. Pfeiffei verwandt.

Reicher ist Californien: 3 *Cychrus*, unter denen *C. velutinus* und *interruptus* Ménètr. (S. 53) neu, 1 *Calosoma*, 1 *Metrius*, 1 *Nebria*, neue Art, *N. Eschscholtzii* (Menètr. (S. 55) 1 *Elaphrus*, ebenfalls neue Art, *E. californicus* Mann. (S 190) Mén. (S. 55), 1 *Notiophilus*, 1 *Loricera*, 1 *Badister*, 1 *Galerita*, neue, der G. Janus nahe verwandte Art: *G. Californica* Mannerh. (S. 183), Mén. (S. 52), 1 *Cymindis*, 1 *Calleida*, neue, der C. decora ähnliche Art, *C. croceicollis* Ménètr. (S. 53), 2 *Dromius*, *Dr. biplagiatus* Dej. und *Dr. nigrinus* Esch. Mann. (S. 184), 1 *Lebia*, 1 *Brachinus*, 1 *Anisodactylus*, 4 *Dicheirus* (s. oben) unter denen bei Ménètries (S. 61) zwei neue Arten, *D. piceus* und *hirsutus*, 2 *Harpalus*, unter denen *H. albionicus* Mannerh. (S. 213) neu, 1 *Stenolophus*, 1 *Bradycellus* (*Acupalpus*), 1 *Eripus*, 1 *Stenomorphus*, neue Art, nämlich *Agaosoma californicum* Ménètr. S. 63), 8 *Pterostichus* (*Feronia*) unter denen neu *Pt. vicinus* Mann. (S. 200), der F. californica Dej. verwandt, *F.* (*Platysm.*) *castanipes* und *congesta*, *F.* (*Percus*) *Lama* Ménètr. (S. 59); 4 *Amara*, 2 *Calathus*, unter denen *C. Behrensii* Mannerh. (S. 145), Mén. (S. 56) neu, 15 *Anchomenus*, (incl. *Agonum*) unter denen neu *A. ovipennis* Esch., *rugiceps*, *brunneomarginatus* Mannerh. (S. 196), *Anch. marginatus*, *micans*, *Ag. deplanatum*, *famelicum* Ménètr. (S. 56), 5 *Chlaenius*, von denen *Chl. asperulus* Ménètr. (S. 55) neu, 1 *Lachnophorus*, neue Art, *L. elegantulus* Mannerh. (S. 215) vermuthlich eine Calybe, endlich 2 *Bembidium*.

Reiche hat in der Revue Zool. S. 37. 75. 141. 177 seine Beschreibung neuer Columbischer Carabicinen fortgesetzt (s. vor. Ber. S. 169), und zwar sind beschrieben 1 *Chlaenius*, 1 *Oodes*, 6 *Anchonoderus*, 1 *Coptotoma*, 3 *Anchomenus*, 7 *Agonum*, 1 *Oxycrepis*, 1 *Barysomus*, 9 *Selenophorus*, 1 *Hypolithus*, 3 *Harpalus*, 2 *Acupalpus*, 2 *Tetragonoderus*, 2 *Lachnophorus*. — Zwei neue Arten von *Pelecium* aus Neu-Granada wurden von Guérin (ebendas. S. 15) beschrieben.

Sturm hat in seinem neuen Catalog (S. 325. T. 1. F. 1—3) drei ausgezeichnete Lebien aus Brasilien unter der Benennung *Lia fasciata, multipunctata, 10punctata* als neue Arten abgebildet, welche im Dejeanschen Werke allerdings fehlen, aber von andern Seiten her nicht unbeschrieben geblieben sind: es ist nämlich die erste Chelonodema elegans Mannerh. Bull. Mosc. 1837. II. S. 32, die zweite Chelonodema scripta Laport. Etud. Ent. S. 50, notata Brullé Hist. d. Ins. I. S. 219, die dritte Ch. affinis Lap. a. a. O. — Ebenfalls aus Brasilien ist *Ctenodactyla bicolor* Castelnau (in Guér. Mag. d. Zool. Ins. pl. 119 beschrieben), welche eben so wenig neu, sondern mit Ct. Langsdorfii Klug Jahrb. einerlei ist.

Fairmaire (Ann. Soc. Ent. d. Fr. 2 ser. I. p. 11. pl. 1) beschrieb als neue Art, *Chlaenius ophonioides* aus Neuholland, dadurch ausgezeichnet, dass der Flügeldeckenrücken eine gelbliche Färbung hat, und *Anchomenus Novae Zelandiae* von Neuseeland; das vorletzte Fussglied ist tief zweilappig, es kann also kein eigentlicher Anchomenus sein, der Verf. will auch eine eigene Gatt. *Ctenognathus* daraus bilden, deren Hauptmerkmal „machoires pectinées" ist. Die Abbildung stellt den Innenrand der Mandibeln kammförmig vor, und das in solcher Weise, dass es den Anschein hat, als ob das Kammförmige von der unter der Mandibel liegenden inneren Maxillarlade herrühre.

Einen interessanten Zug aus der Naturgeschichte des *Carabus auratus* erzählte Klingelhöfer (Ent. Zeit. S. 89).

Dytisci. Von *Cybister* wurden durch Ormancey (Rev. Zool. S. 331) zwei neue Arten aufgestellt, der eine *C. prosterno-viridis* (sic!), der andere *C. aeneus* benannt Der letzte aus Brasilien, der erste muthmasslich ebenfalls.

Von *Hydaticus* durch Hope (Ann. nat. hist. XI p. 364) eine neue Art, *H. discoidalis* aus dem westlichen Afrika.

Zu *Dytiscus* wurde von Mannerheim (Bull. Mosc. S. 218) eine neue Art, *D. anxius*, von Sitkha, dem D circumcinctus Ahr. sehr ähnlich, hinzugefügt. — Westwood (Transact. Ent. Soc. Lond. III. p. 203. pl 11. f. 2) machte eine Missbildung bei einem männlichen *Dytiscus marginalis* bekannt, an welchem die Geschlechtsauszeichnungen, namentlich die Erweiterung der Füsse, weniger ausgebildet waren.

Ein *Colymbetes coriaceus* mit missgebildetem Fühler wurde von Lucas Ann. d. la Soc. Ent d. Fr. 2. sér. I. p. 55. T. 1 abgebildet.

Auf die eigenthümliche Bildung der vordern Krallen bei den Männchen des *Agabus bipustulatus* machte Suffrian (Ent. Zeit. S. 332) aufmerksam. Der Verf. lässt die Ansicht durchblicken, dass es verschiedene ähnliche Arten mit verschiedener Klauenbildung geben möchte, da von Mehreren, namentlich von Degeer und mir, jene Bildung nicht angegeben sei. Was mich betrifft, so ist sie von mir nur

aus dem Grunde übergangen, weil sie mir zur Charakteristik eines so leicht kenntlichen Käfers unnöthig erschien.

Als eine neue schlesische Art beschrieb Letzner (Uebers. der Arb. u. Veränd. der schles. Gesellsch. i. J. 1843) *Agabus silesiacus*, dem A. guttatus zunächst verwandt, indess etwas gewölbter und an beiden Enden mehr zugespitzt, auf den Flügeldecken nur ein Fensterfleckchen hinter der Mitte. In klaren Bächen des Altvatergebirgs. Neue Arten von Sitkha sind: *Agab. dubius* und *hypomelas* Mannerheim (Bull. Mosc. p. 221).

Aus Angola führte Ref. (a. a. O. S. 220) zwei neue Wasserkäfer auf, *Hydrocanthus notula* und *Hydroporus turgidus*. Der letztere ist zugleich in Aegypten einheimisch.

Suffrian (Ent. Zeit. S. 94) bemerkt, dass der wahre *Hydrop. parallelogrammus* des Ahrens nicht die matte, sondern die stark punktirte glänzende Form dieses Käfers sei. Der Name *H. nigrolineatus* Sch., meint der Verf., müsse als zweideutig wegfallen, da die Stevenschen Käfer dieses Namens Ahrens als *H. enneagrammus* zuerst beschrieben habe: es wird aber doch wohl nöthig sein, Steven's eigene viel frühere Beschreibung in Schönh. Syn. zu berücksichtigen, da sie so deutlich ist, dass die gemeinte Art, trotz der irrthümlich dazu gekommenen Abbildung nicht zu verkennen ist — Mulsant (Ann. d. l. Soc. roy. d'agric. d Lyon. VI. p. 276) stellte eine neue Art, *Hydroporus Aubei*, aus Frankreich auf.

Gyrini. Nachträgliche Bemerkungen zu seiner früheren Bearbeitung der deutschen Gyrinen lieferte Suffrian (Ent. Zeit. S. 25. 369).

Staphylini. Die Untersuchung der Ameisennester liefert noch immer Ausbeute an neuen Arten, vorzüglich aus dieser Familie. Mehrere in der Oberlausitz neu entdeckte Myrmecophilen wurden von v. Kiesenwetter (Ent. Zeit. S. 306) beschrieben, *Oxypoda familiaris*, *Dinarda Märkelii* (die grössere bisher unter D. dentata begriffene Form, welche der Verf. specifisch von der kleineren trennen zu müssen glaubt, auf welche die Gravenhorstsche Lom. dentata zu beziehen ist), *Othius myrmecophilus*, *Scopaeus pusillus*. — In Finnland richtete Graf Mannerheim besondere Aufmerksamkeit auf die Ameisengäste, und beobachtete unter einer Anzahl bekannter auch mehrere neue Arten: *Homalota fossigera*, *Oxypoda myrmecobia*, *latiuscula*, *Oligota tantilla*, *Tachyporus pulchellus*, *Stenus formicetorum*, (Bull. Mosc. p. 77).

Chevrolat (Rev. Zool. p. 42) stellte eine neue Art auf: *Myrmedonia nigriventris* von Calais, wo sie am Meeresufer lebt. Aubé (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 90) berichtigt, dass sie zur Gatt. *Homalota* gehöre.

Aubé (ebendas.) beschrieb zwei interessante neue südeuropäische Arten: *Oedichirus unicolor* von Badajoz in Andalusien, und *Bledius tristis* von Sicilien.

Kellner (Ent. Zeit. S. 31) beschrieb *Quedius riparius*, neue Art aus dem Thüringer Walde.

Mehrere neue Arten aus Angola wurden von Ref. (a. a. O.) beschrieben: *Myrmedonia satelles*, *suturalis*, *Philonthus hospes*, *Cryptobium tricolor*, *Paederus Angolensis*, *Oedichirus terminatus*.

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 224) führte als neue Arten aus Sitkha auf: *Homalota maritima*, *picipennis*, *Aleochara castaneipennis*, *sulcicollis*, *Tachinus nigricornis*, *propinquus*, *Othius californicus*, *Staphylinus tarsalis*, *Siegwaldii*, *Quedius plagiatus*, *brunnipennis*, *Oxytelus fuscipennis*, *Anthophagus laticollis*, *Arpedium testaceum*, *maculicolle*, *Omalium plagiatum*, *Anthobium pothos* — ferner aus Californien *Philonthus californicus* und *albionicus*.

Buprestides. Einen Beitrag zur Naturgeschichte der Bupresten lieferte Pecchioli (Guér. Mag. de Zool 1843 pl. 120. 121), welcher die Naturgeschichte der *B. Fabricii*, über welche wir auch von Bertolini eine Abhandlung besitzen (s. vor. Jahresb.) und der *B. mariana* zum Gegenstande hat. Larve und Nymphen der letzteren sind abgebildet. Eine Nachricht über Vorkommen und Larve von *Dicerca berolinensis* theilte Klingelhöfer (Ent. Zeit. S. 87) mit. Die Verwandlungsgeschichte des *Agrilus biguttatus* beschrieb Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. S. 23. T. 2) als etwas Neues, indess hat Ratzeburg seiner schon in seinen Forstinsecten erwähnt. Die Larve gehört zu denen mit einer Horngabel an der Hinterleibsspitze.

Diese Abhandlung hat einen Streit hervorgerufen zwischen Leon Dufour und Goureau (ebendas. S. 253. 257), dadurch veranlasst, dass G. den für einen so sorgfältigen Beobachter sehr auffallenden Missgriff beging, den Prothorax als Kopf zu beschreiben. (Ich habe übrigens nur an meine Abhandl. über Käferlarven im Archiv f. 1841. 1. Bd. (S. 82) zu erinnern.

Eine Uebersicht der bereits vorhandenen Beobachtungen über Buprestidenlarven theilte Blanchard (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 221) mit.

Neu aufgestellte Arten dieser Familie sind:

Sternocera lanifica des Ref., dies Archiv 9. Jahrg. I. Bd. S. 223 von Angola. *Sternocera liturata var. Curreri* White Ann. nat. hist. XII. p. 266 vom Zaira (Congo) könnte leicht dieselbe sein, es hat sich der Verf. aber über die Sculptur des Halsschilds nicht geäussert; die Stammart, St. liturata Burch. vom Cap ist offenbar St. Orissa Buq. — Eine zweite durch ihre längsgerunzelten Flügeldecken sehr ausgezeichnete Art vom Zaira (auch vom Gaboon) ist *St. feldspathica* (sic!) White (ebendas. S. 267).

Julodis Clouei Buquet (Revue Zool. S. 22) von Socotora (In-

sel an der Arabischen Küste), eine ausgezeichnete Art, von der der Verf. in den Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. S. 97. T. 4 die Abbildung eines Ind. mit missgestaltetem Fühler gegeben hat, ferner *Julodis Rothii* Sturm Catal. S. 328. T. 1. F. 5 von Jerusalem, *J. intricata* und *sulcata* Redtenbacher (Russeggers Reis. I. S. 982) aus Syrien.

White (Ann. nat. hist. XII. p. 342) führt 4 Arten von *Chrysochroa* auf: *Chr.* (*Catoxantha*) *opulenta Dej. var. purpurea* Wh., von den Philippinen, von der Stammart dadurch unterschieden, dass die Grundfarbe purpurroth, und auch die Brust von derselben ist; *Chr. praelonga* Wh. neue Art von den Philipp. Ins.; *Chr. sublineata* Wh. aus Bengalen ist Chr. mutabilis Ol. (marginata Gory); *Chr. ocellata var. ephippigera* Wh. unbedeutende Abänd. von Chr. ocellata. Wenn erst die Abänderungen eigene Namen erhalten, wird man auch bald dahin kommen, jedes Ind. damit zu beehren. — *Chrysochroa Edwardsii* Hope Transact. Lin. Soc. XIX. S. 109. T. 10. F. 4, von Sylhet, der Chr. Perrotetii. Guér. zunächst verwandt.

Chalcophora quadrioculata Redtenbacher (a. a. O. S. 983) aus Syrien.

Buprestis Langii Mannerheim (Bull. Mosc. p 237. n. 132) von Sitkha. — *Buprestis viridiazurea* White Ann. nat. hist. XII. p. 267 vom Zaira, soll der B. limbalis Jll. nahe stehen.

Hyperantha (*Poecilonota*) *vittaticollis* aus Brasilien und *stigmaticollis* von Cordova in Südamerica, durch Desmarest (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 17. T. 1).

Stigmodera gratiosa Chevrolat (Revue Zool. S. 201) aus Neuholland. — *St. funerea* White (Ann. nat. hist. XII. p. 344) vom K. Georgs-Sund ist eine unbedeutende Abänderung von St. Reichei Gory, *St. conspicillata* desselb. (ebendas.) vom Schwanenfluss, eine schöne neue Art.

Anthaxia facialis des Ref. (dies Archiv 9. Jahrg. I. S. 224) von Angola.

Eucnemides. „Revue critique de la tribu des Eucnémides par M. Guérin-Méneville", Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 163. Diese Abhandlung ist wichtig, vorzüglich weil sie eine Menge der „unbegreiflichsten Irrthümer" von Laporte berichtigt, und zwar nach denselben Ex., welche Laporte vor Augen gehabt hatte. Ausserdem mustert Verf. die in den Pariser Sammlungen befindlichen Gattungen und Arten. Seine Eintheilung ist folgende:

I. Füsse einfach, ohne Hautläppchen.

1. Fühler frei, entweder

a) ohne Rinnen auf der Unterseite des Halsschilds: 1. *Melasis* Ol.; 2. *Tharops* Lap. (*Isorhipis* Lacord.); 3. *Nematodes* Latr.; 4. *Xylobius* Latr. (*Xylophilus* Mann. *Xyloecus* Serv.); 5. *Epiphanis* Esch.; 6. *Hypocoelus* Esch. (*procerulus* Mann.); 7. *Hylochares*

(*buprestoides*, *unicolor*, *melasinus*); 8. *Calyptocerus* neue Gatt.; 9. *Emathion* Lap. (*Sphaerocephalus* Esch.) — oder

b) mit seichten Rinnen am Prosternum: 10. *Microrhagus* Esch. (*pygmaeus*, *Sahlbergii*).

2. Die Fühler sich in Rinnen unter dem Seitenrande des Halsschilds einlegend,

a) mit cylindrischen Gliedern: 11. *Fornax* Lap. (*Dirhagus* Esch.); 12. *Eucalosoma* Lap. (*Rhigmaphorus* Dej.).

b) mit sägeartigen Fühlern: 13. *Eucnemis* Ahr.; 14. *Gastraulacus* (*Galba* Latr.).

c) mit wedelförmigen Fühlern: 15. *Galbodema* Lap.

II. Füsse mit langen Hautläppchen auf der Unterseite: 16. *Galba* Esch.; 17. *Pterotarsus* Esch.

Von *Melasis* ist die Larve beschrieben und abgebildet, doch hat der Verf. ihre vorzüglichste Eigenthümlichkeit, den Mangel der Maxillen, nicht bemerkt, obschon ich sie schon vor mehreren Jahren beschrieben habe (S. dies Arch. 7. Jahrg. I. S. 84). Es ist auch ganz unrichtig, wenn der Verf. sie als in der Mitte stehend zwischen den Larven von Bupresten und Elateren betrachtet; mit den letzteren hat sie nichts gemein. — Die Gatt. *Hypocoelus* Esch. und *Hylochares* Latr. fallen eigentlich zusammen, der Verf. wendet aber beide Namen an, und zwar *Hypocoelus* für *Eucn. procerulus*, den Eschscholtz unzweckmässig als Typus von Nematodes betrachtet, Latreille mit unter Hylochares begriffen hatte. *Hylochares* umfasst beim Verf. *Eucn cruentatus* Mann., *unicolor* Latr. (vermuthlich einerlei mit *buprestoides* Rossi oder *alticollis* Rond., also *Arhipis* Dej.), ferner *melasinus* Latr. und *Eucn. senegalensis* Lap., eine neue Art *H. subacutus* aus Mexico, und *H. Lanieri* Guér. von Cuba. Nahe verwandt mit dieser Gattung ist der *Silenus? javanicus* Lap., welcher sich durch seine nach der Spitze hin etwas verdickten Fühler und das ungelappte vorletzte Fussglied unterscheidet, und daher als eigene Gatt. mit dem von Laporte schon bereit gehaltenen Namen *Eudorus* anerkannt wird. *Nematodes* beschränkt der Verf. auf *El. filum.*, mir ist aber noch nicht klar, wie sich *Emathion* Lap. davon unterscheidet, dem Laporte mit Unrecht Fühlerrinnen zugeschrieben hatte, und wohin *E. cylindricum* Lap., *E. Mannerheimii* Chevr. (*Galba mexicana* Lap.!), *Galba Leprieuri* Lap.! und zwei neue Arten *E. cuneatum* Chevr. von Bahia, und *E. Buquetii* aus Columbien gerechnet werden. Da die neue Gatt. *Calyptocerus* freie Fühler hat, scheint der Name wie lucus a non lucendo sich zu verhalten. Sie ist übrigens ausgezeichnet durch grosses kapuzenförmiges Halsschild mit jederseits tief ausgeschnittenem Hinterrande, etwas spindelförmige Fühler mit dicht an einander schliessenden Gliedern, löffelförmiges Endglied der Taster, und zweilappiges vorletztes Fussglied. Eine neue Art *C. Leboucherii* von Cayenne. Unter Fornax führt der Verf. 12 Arten auf, *F grandis* aus Brasilien (ist Eucn. sericatus

Mann.), *madagascariensis* aus Madagascar, *obrutus* Chev. aus Mexico, *Petitii* ebendaher, *ruficollis* Lap. aus Cayenne, *sanguineo-signatus* aus Columbien, *opifex* Dej. aus Cayenne, *Chevrolatii*, unbekannten Vaterlandes (aus Brasilien), endlich *Dirhagus testaceus*, *luridus*, *timidus*, *longulus* Dej. — Die letzte Art wenigstens weicht von den übrigen dadurch ab, dass das Männchen Kammfühler hat, sollte also nicht einmal in dieser Abtheilung (s. o) stehen. — *Eucnemis* zählt 5 Arten: *E. Wicardi* (*Galba Wic.* Lap.), *orientalis* (*Galba or.* Lap), *capucinus* Ahr., und zwei neue, *E. fulvicornis* und *foveolatus* von Cayenne. — *Gastraulacus* Guér., welcher wohl den Latreilleschen Namen *Galba* behalten sollte, ist mit zwei neuen Arten, *G. atratus* aus Mexico, und *G. Leprieuri* aus Cayenne vermehrt. — *Galbodema* beschränkt sich auf *G. flabellicornis* und *Mannerheimii* Lap. — *Galba* (Esch. Guér.) unterscheidet sich von *Pterotarsus* darin, dass die Füsse bei G. 3, bei Pt. 4 Hautläppchen an den Füssen haben, und die Fühlerrinnen bei G. am Seitenrande des Halsschilds, bei Pt. am Prosternum liegen. *Galba* enthält: *G. marmorata* Guér., *murina* Dej. und zwei neue Arten *G. flavicornis* aus Nordamerika und *bombycina* aus Columbien; bei der vorletzten legen sich die Füsse in die Schienen ein, der Verf. bringt daher eine eigene Gatt. Dendrocharis in Vorschlag. Endlich *Pterotarsus* enthält: *Mel. tuberculata* Dalm., *histrio* Guér. (mit den Abänd. *testaceus* und *brasiliensis* Lap.), *bimaculatus* Lap. Saund., *Eschscholtzii* Lap., *rugosus* Blanch. und *Walkenaerii*, neue Art aus Brasilien.

Silenus Latr. entfernt der Verf. aus dieser Familie und zeigt zugleich, dass er der eigentliche *Anelastes* Kirby, (*Sil. brunneus* Latr. = *An. Drurii* Kirby) sei.

Elaterides. Hope's Monographie der Gatt. *Campsosternus* Latr. ist etwas mehr ausgeführt in den Transact. Ent. Soc. III. p. 286 erschienen (S. Jahresber. f. 1841. S. 215).

Neue Arten wurden folgende aufgestellt:

Ludius anxius Gebler (Bull. Acad. Petersb. I. p. 38) aus dem Tarbatai-Gebirge, dem L. melancholicus ungemein nahe stehend.

Ampedus Savagei, cyanocephalus, auripennis, Iris, cyanicollis, auricollis, Alaus? interruptus, Agrypnus tropicus, laticollis Hope (Ann. nat. hist. XI. p. 365) aus Guinea. Was die Gattungsbestimmungen betrifft, darf man unter den ersten 6 Arten keinen Ampedus erwarten, es wäre wohl rathsam gewesen, den Leser nicht durch eine nähere Gattungsangabe über diese durch Farbenpracht sehr ausgezeichneten Elateren irre zu leiten.

Monocrepidius plancus, Atractodes cavifrons, Aeolus inscriptus, Drasterius umbrosus, Cardiophorus fulvicornis des Ref. (a. a. O.) aus Angola.

Diacanthus angusticollis und *Athous pallidipennis* Mannerheim (a. a. O.) von Sitkha.

Cardiophorus californicus, tantillus, Cryptohypnus puberulus, Diacanthus serricornis Desselb. (ebendas) von Californien.

Agrypnus pictipes Chevrolat (Guér. Mag. d. Zool. Ins. pl. 107. 108. p. 7) aus Mexico.

Rhipicerites. Die zweite Lief. von Guérin's Anim. Artic. enthält eine Monographie der Gatt. *Sandalus* Kn., womit der Verf. *Ptyocerus* Thunb., *Microrhipis* Guér., *Ptiocerus* Lap., *Megarhipis* Lap. verbindet. Die Arten sind 1. *S. Knochii* Guér., *Rhipic. rufipennis* Latr. ♂, *Sand. niger* Kn. ♀ aus Nordamerika, — 2. *S. brunneus*, *Megarh. brunn.* Lap., aus Brasilien, — 3. *S. Goudotii*, neue Art aus Columbien, — 4. *S. petrophya* Kn., *Rhip. fulva* Lap., *Rhip. proserpina* Newm., aus Nordamerika, — 5. *S. mystacinus*, *Melas. mystacina* F., *Ptyoc. myst.* Thunb., *Microrhip. Dumerilii* Guér. Mag. Zool. I, vom Cap.

In der fünften Lief. desselben Werkes ist *Ptyocerus* Lap. bearbeitet, und es sind vier Arten aus einander gesetzt: 1. *Pt. Goryi* Lap., — 2. *attenuatus* Lap., — 3. *nebulosus* Kl., — 4. *capensis* Reiche, alle vom Cap, die beiden letzten hier zuerst beschrieben, die letzte von den andern durch gestreckte Taster mit cylindrischem Endgliede abweichend.

Cryptostomites. Westwood stellte in der 8. Lief. von Guérin's Anim. art. eine neue Gatt. *Basodonta* auf, welche mir mit Cryptostoma verwandt zu sein scheint, und auf einer neuen Art, *B. nigricornis*, aus Neu-Granada, gegründet ist.

Atopites. Guérin (Rev. Zool. S. 193) stellte für diese Familie, welche er lieber *Dascillidae* genannt wissen will, ein Kennzeichen in der mehrfach gelappten Zunge fest. Zugleich giebt er eine Uebersicht über die Gattungen: *Octoglossa* Guér., *Dascillus* Latr., *Cladotoma* Westw., *Odontonyx* G., *Bradytoma* G., *Anchytarsus* G., *Cneoglossa* G. Ueber den Inhalt der neuen Gattungen ist noch nichts angegeben.

Cyphonites. Eine Monographie von *Eucinetus* Schüpp. (*Nycteus* Latr.) lieferte Guérin in der vierten Lief. der Anim. art. Die Gattung beschränkt sich noch auf zwei Arten *E. haemorrhoidalis* Germ. und *E. meridionalis* Lap.

Lampyridae. Ueber die leuchtende Substanz der *Lampyris italia* hat Matteucci in einem Schreiben an Dumas der Pariser Akademie die Ergebnisse seiner Untersuchungen mitgetheilt. Im Johanniswurm ist ein Stoff, welcher ohne merkbare Wärme ein Licht verbreitet, ohne dass zugleich Integrität oder selbst Leben des Thiers dabei erforderlich wäre. In der Kohlensäure und im Wasserstoff hört der Leuchtstoff nach 30—40 Min. zu leuchten auf, wenn die Gase rein sind. Im Sauerstoff ist das Licht entschieden lebhafter,

als in der atmosphärischen Luft, und hält dreimal länger an, sowohl an den abgetrennten leuchtenden Segmenten als am ganzen Käfer. Wenn der Leuchtstoff im Sauerstoff oder der atmosph. Luft leuchtet, verzehrt er einen Theil Sauerstoff, welcher von einem entsprechenden Theil Kohlensäure ersetzt wird. Wärme bis zu einem gewissen Grade erhöht das Leuchtvermögen, Kälte im Gegentheil. Zu hohe Wärme verändert den Leuchtstoff, dasselbe findet auch in der Luft und andern Mitteln statt, wenn der Leuchtstoff vom Thier getrennt ist; es kann aber auch das Leuchtvermögen vor dem Tode des Insects aufhören. (Compt. rend. Fror. N. Notiz. 27. Bd. S. 168. Ann. nat. hist. XII. p. 373).

Phengodes pulchella, *Roulinii*, *Megalophthalmus collaris* Guérin (Rev. Zool. p. 17) sind neue Arten aus Neu-Granada.

Lycidae. Mannerheim (Bull. Mosc. p. 88) entdeckte in Finnland *Dictyoptera hybrida*, eine neue Art, welche zwischen D. aurora und affinis in der Mitte steht, der ersteren näher verwandt, aber durch die unten tiefschwarze, oben mehr blutrothe Färbung, durch die doppelt so breite, rautenförmige Mittelzelle des Halsschilds und die breiteren Zwischenräume der Flügeldecken unterschieden ist. — Von Sitkha führte Ders. (ebenda S. 245) *D. hamatus* und *simplicipes* Esch. auf.

Lycus appendiculatus Sturm (Catal. S. 329. T. 1. F. 6) vom Senegal ist Laporte's L. africanus.

Telephoridae. Schummel (Arb. und Veränd. der schles. Gesellsch. i. J. 1843. S. 193) entdeckte in Schlesien zwei Arten von *Cantharis*, von denen die eine, *C. melanoceros*, ohne Zweifel einerlei mit C. barbara F. ist; die andere, *C. denticollis*, schwarz, ganzes Halsschild und Beine roth, Füsse an der Spitze schwärzlich, $2\frac{4}{5}'''$ lang, wird von C. fulvicollis Gyll. durch ganz schwarzen Kopf, kürzere schwarze Fühler, und unten einfarbig gelbrothen Mittelleib unterschieden. Die Hinterecken des Halsschilds ragen als ein spitzes Zähnchen vor. — Mannerheim (Bull. Mosc. p. 89) hat in Finnland mehrere neue Arten aufgefunden, von denen die erste, *Rhagonycha fugax*, wieder einerlei mit C. barbara F., ist (und zwar eine Abänderung derselben mit gelben Schienen), die anderen sind: *Canth. Schönherri* Dej. und *figurata* M. — Ferner sind neue Arten: *Cantharis notata* aus Californien und *Silis pallida* Esch. von Sitkha von Mannerheim (Bull. Mosc. p. 246), *Telephorus heros* aus Neugranada von Guérin (Rev. Zool. p. 18) und *Malthinus analis* aus der Songarei von Gebler (Bull. Academ. Petersb. I. p. 38).

Melyridae. Neue Malachien sind: *Apalochrus nobilis* des Ref. (a. a. O.) aus Angola, *Malachius reflexicollis* Gebler (Bull. Acad. Petersb. I. p. 38) aus dem Alatau-Gebirge, *Mal. ephip-*

piger Redtenbacher (Russegg. Reis. I. S. 983) aus Syrien. Die Dasyten wurden vermehrt von Suffrian (Ent. Zeit. S. 334) mit zwei deutschen Arten, *D. scaber* und *virens* Müll., von Redtenbacher (Russegg. Reis. I. S. 984) mit *D. vulpinus* aus Syrien, von Mannerheim (Bull. Mosc. p. 247) mit *D. laticollis*, *parvicollis* M., ***canescens*** Esch. aus Californien.

Clerii. „Description de 24 nouvelles espèces de Terediles, pour faire suite à la monographie des Clairons de M. le doct. Klug, par M. Chevrolat" (Ann. d. l. Soc. ent. d. France, 2. sér. I. p. 31). Die beschriebenen Arten sind *Tillus* (*Cymathodera*) *Boscii* aus Nordamerika, *Clerus* (*Thanasimus*) *marginicollis*, *oblique-fasciatus*, *cinctiventris* aus Brasilien, *Theano cruciatus* aus Columbien, *Cladiscus strangulatus* von den Philipp. Inseln, *Enoplium punctatissimum* aus Nordamerika, *seminigrum* (scheint mir von E. semipunctatum Kl. nicht abzuweichen) aus Columbien, *E. niveum*, *fimbriolatum* aus Brasilien, *E.* (*Epiphloeus*) *pantherinum*, dem E. 12maculatum Kl. nahe stehend, aus Cayenne, *balteatum* aus Brasilien, *E.* (*Ichnea?*) *divisum*, *calceatum* aus Brasilien, *Opilus germanus* aus Norddeutschland (schwerlich etwas anderes als eine Abänd. des O. domesticus), *Trichodes Olivieri* Chev. aus Persien, hält der Verf. für verschieden von dem von Klug, *Trich. affinis*, *Lafertei*, *viridifasciatus* aus dem Orient, scheinen mir alle drei Abänd. von Tr. favarius zu sein, *Tr. Carcelii* aus Kleinasien ist einerlei mit Tr. nobilis Kl., *Tr. laminatus* aus Kleinasien, *Tr. angustus* von Amadan; *Trichodes?* (*Zenithicola?*) *fulgens* aus Neuholland (ein Clerus, zur Abth. des Cl. intricatus Kl. gehörend); endlich *Corynetes marginellus* aus Californien. — *Cladiscus* ist eine neue Gattung, mit beilf. Endgl. der Taster, die Fühler 11gliedrig, jedes Gl. vom 3ten an einen langen Ast aussendend, Halsschild hinter der Mitte tief eingeschnürt; 4tes Fussglied unten vorgezogen, das Klauenglied mit vier, gedoppelten, Klauen.

Die neuen mexikanischen Arten seiner Sammlung hat ders. Verf. in Guér. Mag. de Zool bekannt gemacht: *Cymathodera pallidipennis*, *discoidalis*, *Phonius sanguinipennis* (pl. 107), *Derostenus 4lineatus*, *Clerus assimilis*, *venustus*, *nigromaculatus*, *Silbermanni*, *4-notatus*, *zebra*, *albofasciatus*, *nitidus*. — *Phonius* und *Derostenus* sind als neue Gattungen aufgestellt, die erstere dürfte aber wohl mit Cleronomus Kl. übereinkommen, die letztere, welche der Verf. zu Eurypus, der aber kein Clerier ist, stellen möchte, gehört nach den vom Verf. angegebenen Merkmalen zu den Tillus mit einfach gezahnten Klauen, und dürfte sich von Cleronomus nur wenig unterscheiden.

Mannerheim (Bull. Mosc. S. 248) führte eine neue Art, *Clerus eximius* auf, der auf einem von Californien abgesegelten Schiffe gefangen wurde, und wahrscheinlich diesem Lande angehört.

Lucas hatte aus algierischem Reisig in Paris erzogen *Opilus dorsalis* (*Notox. dors.* Dej. — sonst nur vom Senegal bekannt) und *Cylidrus agilis* Luc. (Ann. d. l. Soc. ent. d. Fr. 2. sér. I. XXIV.). Die erste könnte wohl Notox. dimidiatus Lap. sein, die letztere scheint nichts als Cylidrus albofasciatus, und zwar die von Charpentier abgebildete Abänd. mit schwarzem Gesicht zu sein.

Dass *Cylidrus albofasciatus* (Tillus albof. Charp. St.) neuerdings in Deutschland, und zwar vom Pfarrer Schmitt bei Mainz in einem Kiefernwalde wieder aufgefunden sei, ist von Suffrian (Ent. Zeit. S. 123) mitgetheilt worden.

Ptiniores. Schilling (Arb. u. Veränd. d. schles. Gesellsch. i. J. 1843. S. 175) erhielt aus den Steinsalzgruben von Wieliczka in Galicien, Salzstücke mit Käfern, welche sich als Ptinus ergaben. Der Verf. hält sie für eine neue Art, welche er *Ptinus salinus* nennt. Wir haben hier vor Langem ebendaher Steinsalz mit Käfern erhalten, welche nichts als Pt. crenatus F. waren, und mit ihren Larven sich nicht im Holzwerk der Gruben, sondern im Menschenkoth aufhalten sollten.

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 93) entdeckte in Finnland zwei neue Arten von *Anobium*, das eine, *A. excisum*, dem A. denticolle Pz. verwandt, das andere, *A. explanatum*, dem A. molle nahe stehend.

Die Verwandlungsgeschichte des *Xyletinus hederae* Duf. (*laevis* Latr. *Cardui* Dej.) wurde von Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 321) beschrieben. Die Larve lebt in trockenen Epheuzweigen.

Ueber das Vorkommen der *Apate varia* theilte Klingelhöfer (Ent. Zeit. S. 86) seine Erfahrungen mit. — Drei Arten aus Algier erzog Lucas (Ann. d. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. xxv) aus Reisig, welche er als neue bestimmte, *A. rufiventris*, *nigriventris*, *humeralis*. Die letzte kommt auch in Südeuropa vor, und ist unter gleichem Namen in Dejean's Catalog aufgeführt; die zweite findet sich in Olivier's Ent. als Bostr. capucinus abgebildet, ist im Text auch mit derselben verwechselt, ist aber weder Abänderung der A. capucina, noch selbstständige Art, sondern Abänd. der A. luctuosa.

Silphales. Klingelhöfer (Ent. Zeit. S. 88) theilte die hübsche Bemerkung mit, dass *Necrophorus germanicus* lebende Geotrupes stercorurius anfällt und fortschleppt. Dr. Schmidt bestätigte die Thatsache. Ich habe den N. germanicus auch nie im Aase, sondern immer in der Nähe von Koth gefunden.

Neue Arten sind: *Necrophorus nigrita* M. aus Californien, *N. maritimus* Esch. aus Sitkha, *Silpha cervaria*, *californica* Esch. aus Californien, *Necrophilus hydrophiloides* Esch., *Catops cadaverinus* Esch. von Sithka von Mannerheim (Bull. Mosc. p. 251).

Necrodes analis Chevrolat (Guérin Mag. d. Zool. Ins. pl. 107. 108. p. 26) aus Mexiko scheint die über Südamerika verbreitete Silpha cayennensis St., disicicollis Brull. zu sein.

Histeres. Neue Arten dieser Familie sind: *Hister heros* des Ref. (a. a. O.) von Angola, *Saprinus equestris* von den Ins. des Grünen Vorgebirges (nicht von Angola) und *S. intricatus* von Angola, von Dems. (a. a. O.) *S. californicus, sulcifrons* Mannerheim (Bull. Mosc. p. 259) aus Californien.

Abraeus rombophorus Aubé (Ann. d. l. Soc. ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 75. pl. 1. IV. f. 2) von Paris, gleicht dem A. nigricornis, von dem er sich vorzüglich durch blasse Fühlerkeule und erweiterte, aussen abgerundete Vorderschienen unterscheidet.

Trichopterygia. Heer (Ent. Zeit. S. 39) hat den Bau von Trichopteryx in Untersuchung genommen, und daraus den Schluss gezogen, dass sie als eigene Gruppe „Ptilina" den Staphylinen einzureihen sei. Meine eigenen Untersuchungen, namentlich der Mundtheile, stimmen wenig mit denen des Verf. überein, auch finde ich so viele Eigenthümlichkeiten, dass die Bildung einer eigenen Familie wohl zu rechtfertigen sein wird. Da meine Untersuchungen in ganz Kurzem in meiner deutschen Fauna niedergelegt erscheinen werden, scheinen weitere Erörterungen hier überflüssig zu sein. Die bei dieser Gelegenheit mitgetheilten schätzbaren Forschungen des Verf. über Flügelfaltung und Zusammensetzung des Hinterleibs bei den Käfern sind oben besprochen worden.

Mannerheim (Bull Mosc. p. 84) entdeckte eine neue Art, *Trichopteryx picicornis*, im Ameisenhaufen von F. rufa.

Nitidulariae. *Nitidula terminata* Mannerheim (Bull Mosc. p. 95) in Finnland am austräufelnden Birkensaft gesammelt, unterschied ders. von N. limbata F. darin, dass sie kleiner ist, und Halsschild und Flügeldecken einen breiteren Rand haben. — Derselbe (ebenda p. 255 300) fuhrte als neue Arten auf: *Strongylus? tinctus*, aus Californien, *Nitidula convexiuscula, ambigua, Rhizophagus dimidiatus* von Sitkha, *Trogosita chlorodia, viridicyanea* von Californien, *T. pusillima* von Sitkha.

Cryptophagidae. Mannerheim (Bull. Mosc. p. 256) bereicherte *Cryptophagus* mit zwei amerikanischen Arten: *Cr. californicus* aus Californien und *Cr. quadridentatus* von Sitkha.

Dermestini. Eine neue Gattung *Telopes* wurde von Redtenbacher (Russegg. Reis. I. S. 981) durch kurze Körperform, durch die Gestalt der Maxillen und undeutliche Paraglossen von Attagenus unterschieden. Die (neue) Art dieser Gatt. *T. dispar* aus Syrien, gehört zu einer Reihe der dem Att. obtusus Dej. ver-

wandten Arten, welche durch ihren gedrungenen Bau, ihre gewimperten Körperränder, ihre stark bedornten Schienen, kurzen Füsse als eine eigenthümliche Form dem ersten Blick erscheinen, eine genauere Vergleichung mit verschiedenen eigentl. Attagenen zeigt aber, dass zu dieser Form ein allmählicher Uebergang stattfindet, wie auch in den Mundtheilen, in der Länge der Taster und der Maxillarladen bei den verschiedenen Arten nicht unbedeutende Verschiedenheiten vorkommen. Indess sind alle diese Verschiedenheiten nur relativ. Freie Nebenzungen finden sich auch bei anderen Attagenus nicht. Daher bin ich der Ansicht, dass die Gatt. Telopes mit Attagenus vereinigt werden müsse.

Neue, von Mannerheim (Bull. Mosc. p. 257) aufgeführte Arten sind *Dermestes lupinus* und *talpinus* Esch., und *Anthrenus apicalis* M. von Californien. Der zweite, den Dejean als Abänd. von D. catta Panz. aufführt, ist eine eigene Art, dagegen halte ich den ersten für nicht verschieden von dem Dermestes, welcher über die ganze Erde durch den Handel verbreitet wird, und dieser, nicht aber der bei uns einheimische, ist der wahre D. vulpinus F.

Reiche (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. XXVIII) hat den Versuch gemacht, die etwas verwickelte Synonymie der europäischen *Anthrenus*-Arten zu ordnen, doch finde ich mit wenig Glück. Ich werde in Kurzem in der deutschen Fauna versuchen, dieselbe zu berichtigen, indess kann ich mein Befremden darüber nicht zurückhalten, dass der Verf. beim *A. glabratus* bemerkt „an scrophulariae var.?", da diese Art nicht einmal in die Gatt. Anthrenus passt, sondern eine eigene bildet, welche ich mit der Benennung Orphilus aufstellen werde.

Macrodactyli. Guérin (Rev. Zool. p. 18) bereicherte *Potamophilus* mit zwei von Goudot in Neugranada entdeckten Arten: *P. Goudotii* und *Cordillerae*. Sie fanden sich zusammen auf Steinen mitten im Chipalo-Flusse, dicht über dem Wasserrande, so dass sie beständig von den kleinen Stromwellen benetzt wurden.

Monographie du genre *Georyssus* Latr. par Vict. Motschoulski (Bull. Mosc. p. 644). Es sind 11 Arten im Ganzen aufgeführt, von denen *G. maior* am Ufer des Kur, *G. integrostriatus trifossulatus*, an den Ufern des Alasan in Georgien, *G. tennepunctatus* im Caucasus, *G. spinicollis* in der Caucasischen Steppe, *G. mutilatus* am Irtysch, *G. bisulcatus* in Lievland Entdeckungen des Verf sind.

Hydrophilidae. Ref. (dies Arch. I. S. 229) stellte eine neue Gatt. *Amphiops* auf, welche dadurch ausgezeichnet ist, dass sie wie Gyrinus zwei Augen oben, zwei unten hat: dahin *Hydroph. gibbus* Jll., und *A. globus* und *lucidus* des Ref. von Angola. Neue Arten ebendaher (ebendas.) sind *Hydrophilus angolensis*, *Hydrobius dilutus*, *Berosus cuspidatus*, *Globuria subaenea*.

Hope (Ann. nat. hist. XI. p. 364) führte *Hydrous rufo-femoratus* und *distinctus* als neue Arten aus Guinea auf.

Sturm (Catal. S. 330. T. 1. F. 7) bildete einen bei Cassel von Herrn Riehl aufgefundenen *Hydrophilus* als eine neue Art, *H. substriatus* ab; allem Anschein nach ist es indess nur eine Missbildung des H. caraboides.

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 260) stellte zwei neue Arten von *Cercyon* auf, *C. limbatum* und *C. adumbratum*, beide von Sitkha.

Lamellicornia. Coprophagi *Ateuchus prodigiosus*, *Gymnopleurus virens* und *sericatus* des Ref. (a. a. O) sind neue Arten von Angola.

Drei Mexicanische *Phanaeus* wurden von Sturm (Catal.) abgebildet, *Ph. Pegasus* (T. 1. F. 8. 9) *Ph. palliatus* (T. 2. F. 1. 2) und *Ph. laevipennis* (T. 2. F. 3. 4). Nach (Chevrolat Rev. Zool. 1841. p. 198) der erste einerlei mit Ph. Damon, der zweite als Abänd. [?] mit Ph. Neptunus, der dritte mit Ph. Evippus des Dejeanschen Catalogs, die letzte auch unter dem Namen Ph. custos Kl. verbreitet, welcher in der hiesigen Sammlung zurückgezogen ist, nachdem Say diese Art im Bost. Journ. 1835 als Copris quadridens beschrieben hat.

Onthophagus vermehrte Redtenbacher (Russegger Reis. I. S. 985) mit zwei syrischen Arten, *O. centromaculatus* und *aleppensis*, von denen der letztere indess Sc. Nemaeus. Ol. ist. — Ref. (a. a. O.) beschrieb aus Angola: *O. prasinus*, *plancus*, *venustulus*, *stellio*, *vinctus*; der dritte auch in Aegypten und am Senegal einheimisch, der letzte inzwischen auch von der Weihnachtsbai eingesendet.

Neue Arten von *Aphodius* sind *A. parallelus* Mulsant (Ann. d. l. Soc. roy. d'agric. etc. de Lyon VI. p. 277), in Frankreich bei Nismes entdeckt, dem A. plagiatus ähnlich, aber kleiner, ganz schwarz, durch eine äusserst feine, zusammenfliessende, nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbare Punktirung von allen anderen Arten verschieden. — *Aph. suturalis* Redtenbacher Russegg. (Reis. I. S. 986) aus Syrien, — *Aph. flagrans*, *turbidus*, des Ref. (a. a. O.) aus Angola, — *Oxyomus cadaverinus* Esch. Mannerheim (Bull. Mosc. p. 261) aus Californien.

Geotrupides. Ueber die Gatt. *Athyreus* und *Bolboceras* las Klug in der Acad. der Wissensch. zu Berlin (Bericht über die Verhandl. S. 228). Beide Gatt., welche sich hauptsächlich durch die Einlenkung der Mittelbeine von einander unterscheiden, kommen darin überein, dass die innere Maxillarlade zwei Zähne hat, von denen der obere gespalten, der untere einfach ist. Unter der Benennung *Odontaeus* werden *O. mobilicornis* F. und *O. filicornis* Say (beide mit beweglichem Kopfhorn) von Bolboceras entfernt, indem bei ihnen der obere Zahn der Maxillarlade einfach ist. Dagegen ist

Elephastomus, wie Ref. es vorgeschlagen hatte, mit Bolboceras vereinigt.

Mulsant (Ann. d. l. Soc. roy. d'agricult. de Lyon XV. p. 280) beschreibt aus dieser Gruppe zwei Arten von Algerien, *Bolbocerus fissicornis*, und *Geotrupes dentifrons*, beide sind indess nicht mehr neu, der erstere ist B. Bocchus des Ref., der zweite G. Siculus Dahl, G. Douei Gory. Auf einem Versehen beruht es auch, wenn der Verf. beim letzteren einen der seitlichen Fortsätze der Mandibeln des Männchens der Lefze zuschreibt.

Westwood (Proceed. Ent. Soc. p. 68) vermehrte seine Gatt. *Silphodes* (s. Jahresber. f. 1841. S. 226) mit drei neuen Arten *S. Indica* aus Ostindien, *Madagascariensis* von Madagascar, *dubia*, unbekannten Vaterlandes.

Trogides. Zwei neue Arten von Angola sind *Trox varicosus* und *radula* des Ref. (a. a. O.).

Dynastidae. Einige mexicanische Dynastiden wurden von Chevrolat (Guér. Mag. d. Zool.) erläutert. *Sc.* (*Megasoma*) *Elephas* F. (pl. 109. 110) ist in Mexico aufgefunden und hiermit Mittelamerika als seine Heimath nachgewiesen. Nach des Verf. Angaben wurde er am Seeufer im Mangrovegehölz gefunden. Die preuss. Reisenden in Guatemala, Reg. Rath Fellechner und Dr. Müller erhielten ihn aber nach mündlicher Mittheilung nur von Mahagonibäumen, — *Dynastes Hyllus* Chev. (pl. 111. 112) ist schon von Panzer als Sc. Iphiclus gut abgebildet, — *Enema Lupercus* Chev. und *E. Endymion* Chev. sind nur beschrieben, der erstere ist nur eine Abänderung von E. Pan ohne Zahn am Horn, wie sie sich gleichfalls in Brasilien, so wie die Stammart in Mexico findet.

Unter der Benennung *Scarabaeus Petiveri* Er. lieferte Sturm (Catal. T. 2. F. 5) eine herrliche Abbildung des Golofa Porteri Hope. Ich muss hierbei bemerken, dass, als ich im Bericht f. 1837 darauf aufmerksam machte, dass der alte Petiver diesen Käfer schon abgebildet habe, und vorschlug ihn Petiveri zu nennen, ich ihn vom Geotr. Aegeon F. verschieden glaubte; jetzt bin ich der Ansicht, dass die Art, welche gegenwärtig für Aegeon gilt, es nicht ist — es ist dabei zu beherzigen, dass er bei Lima einheimisch ist, einer Gegend, woher Drury und Fabricius Nichts kannten — sondern dass Aegeon F. Dr. auf ein kleines Männchen des G. Porteri Hope, mit schwach entwickelten Hörnern bezogen werden müsse. Fabricius' Beschreibung ist ganz gut, Drury's Abbildung aber sehr ungenügend, um so mehr als sie den Käfer mit Hirschkäferbeinen darstellt.

Rutelidae. Eine Anzahl mexicanischer, zur Gattung Chrysina Kirby gehörender Arten wurde von Sturm (Catal. T. 3) abgebildet unter den Namen: *Pelidnota aeruginosa amoena*, *modesta*, *latipennis*, *lanirentris*, *psittacina*, *ornatissima*. Die beiden ersten, sowie die 4te und 5te sind indess als ♀ und ♂ zu vereinigen; die vorletzte ist als Chr. auripes von Gray in Ann. Kingd.

abgebildet, und die letzte von Hope als Pal. Adelaida, wenn auch nur dürftig bezeichnet worden.

Melolonthidae. Monographie du genre *Elaphocera*. Par P. Rambur (Ann. d. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 329). Diese auf den drei Halbinseln von Südeuropa und den davon abhängigen Inseln so in Nordafrika heimische Gatt., zählt hier 16 Arten. A. Kopfschild schwach oder gar nicht ausgerandet: 1. *E. Bedeaui* Er. häufig an der Bai von Cadix in den Dünen, im Februar; wie bei Cebrio findet die Begattung nur während eines Regengusses statt, ausserdem halten sich die Käfer im Sande versteckt; 2. *E. Mauritanica* R. von Algier, 3. *E. Malacensis* von Malaga, 4. *E. Numidica* von Algier, 5. *E. longitarsis* Jll. Er., 6. *E. hiemalis* Er., 7. *E. obscura* Gené, Er., 8. *E. dilatata* Er. — B. Kopfschild vorn mehr oder weniger tief ausgerandet: 9. *E. granatensis* aus Granada, 10. *E. barbara* von Algier, 11. *E. sardoa* von Sardinien, 12. *E. hispalensis* von Sevilla, 13. *E. byzantina* aus der europ. Türkei, 14. *E. churianensis* von Malaga, 15. *E. carteiensis* an der Gibraltar gegenüberliegenden spanischen Küste (Sararoque), 16. *E. gracilis* Waltl. Er. — Mit der letzten fällt die E. byzantina des Verf. zusammen. — Hinsichts der Stellung von Elaphocera meint der Verf., dass die von mir in den Entomogr. aufgestellte Gruppe der Pachypoden nicht naturgemäss sei, und er betrachte die geringere Ausbildung des Mundes nur als secundären Charakter; „man müsste Sesia apiformis dann ja auch von Sesia trennen und eine eigene Gattung daraus machen", sagt er. Das ist ja längst geschehen! Und wenn der Verf. aufstellt, dass Elaphocera mit Leocaeta, Lagosterna, Dasysterna u. s. w. eine natürliche Gruppe bilde, so geschieht dies ganz ins Gelag hinein, denn er giebt nicht im Geringsten die Kennzeichen dieser Gruppe an, nicht einmal ihre Abgränzung.

In einer Anmerkung beschreibt Rambur (a. a. O.) zwei vermeintlich neue Gattungen, welche nach seiner Meinung sich an Elaphocera anschliessen. Die eine, *Dasysterna* Dej. ist indess von mir, in Mor. Wagner's Reisen in Algier, bereits als Phlexis aufgestellt, und vermuthlich fällt auch Tanyproctus Fald. hiermit zusammen, wenigstens, wenn auch Faldermann's Beschreibung dadurch ganz unbrauchbar ist, dass die wesentlichsten Punkte: Zahl der Fühlerblätter u. s. w., nicht berührt sind, ist uns die von mir a. a. O. als Phl. Eversmanni bezeichnete Art aus Petersburg als T. scarabaeoides Fald. mitgetheilt worden. Von den 3 aufgestellten Arten, halte ich 1. *D. barbara* Dej. aus der Berberei für Melol. hirticollis Fab.; 2. *D. canariensis* Ramb. ist vermuthlich eine der drei von Brullé in den Isl. Canar. beschriebenen Arten, welche ich im Jahresber. f. 1840 S. 171 als Phlexis-Arten bezeichnet habe, 3. *D. Reichii*, von Athen ist noch neu. — Die zweite Gatt. *Artia* ist von der vor. nur dadurch unterschieden, dass beim Weibchen alle Füsse einfach sind,

während sie in jener die Vorderfüsse erweitert haben. Dahin eine neue Art, *A. carthaginensis*, von Tunis.

Eine neue, mit Pachypus verwandte Gatt. *Metascelis* wurde von Westwood (Proceed. Ent. Soc. p. 68) aufgestellt: ungeflügelt, Flügeldecken an der Spitze klaffend, Kopfschild den Mund ganz bedeckend, Fühler kurz, 9gl., das 4te Glied kurz, nach innen erweitert, das 5te und 6te Glied mit kürzeren, das 7—9te mit längeren Blättern; Maxillarladen verkümmert; Halsschildseiten gerundet, Hinterbeine ziemlich kurz und sehr dick. *M. flexilis*, unbekannten Vaterlandes.

Mimela Passerinii Hope (Transact. Lin-Soc. XIX. p. 108) ist eine neue Art aus Sylhet.

Ancistrosoma rufipes (*Melol. ruf.* Latr.) von Goudot am obern Theil des Magdalenenflusses wieder aufgefunden, und zwei neue Arten, *Macrodactylus tenuilineatus* und *flavolineatus* von den Cordilleren Neugranada's sind von Guérin (Rev. Zool. p. 19) beschrieben.

Eine Abbildung von *Pachytrichia castanea* Hope (V. Jahresber. f. 1841. S. 230) ist in den Transact. Ent. Soc. Lond. III. pl. 13. F. 4 geliefert worden. Westwood spricht sich dabei in einer Note (p. 283) für die Stellung der Gattung zu den Glaphyriden aus, und meint, dass sie von Eucheirus die gestreckte zweitheilige Lefze und die zahnlosen Maxillen und die Gestalt des Kinns entfernen. Ich bin indess noch immer der Meinung, dass die Gattung zu Eucheirus die meiste Verwandtschaft hat, von den Glaphyriden entfernt sie der kräftige Körperbau, die kräftigen Füsse mit gezähnten Krallen und der Mangel häutiger Nebenzungen.

Glaphyridae. Zwei neue syrische Arten von *Amphicoma* sind *A. syriaca* und *cupripennis* Redtenbacher (Russegger Reis. I. S. 19). Die letzte fällt mit der gleichzeitig aufgestellten *A. papaveris* Sturm (Catal. S. 342. T. 2. F. 8) zusammen.

Cetoniidae. Zwei neue Goliath-Formen wurden von Westwood (Arc. Ent. p. 71. pl. 47) erläutert. 1. *Amaurodes*, eine Untergatt. von Ceratorhina: ♂, Vorderschienen innen gezähnelt, aussen wie die vier hinteren Schienen glattrandig. Kopfhorn gespalten. Farbe matt. *A. Passerinii*, von Mosambik, nach einer Zeichnung des Herrn Passerini. Vermittelt offenbar den Uebergang zu Mecynorhina, so dass das Künstliche der gegenwärtigen Unterscheidungen recht augenfällig ist. — 2. *Asthenorhina*, von Heterorhina hauptsächlich durch die verdickten, unten zweizähnigen Vorderschenkel unterschieden; Vorderschienen mit einem schwachen Zahn: *A. Turneri* aus dem tropischen Afrika.

Hope (Linn. Transact. XIX. p. 107. T. 10. F. 1) stellt eine neue Gatt. *Diphyllocera* auf, welche unter dem Namen Anomalocera bereits in vor. Jahresber. S. 197 erwähnt ist.

In den Transact. Ent. Soc. Lond. III. ist eine Anzahl Cetonien

von Bainbridge (p. 214), Saunders (p. 234) und Hope (p. 280) beschrieben, welche indess alle aus den Proceed. Ent. Soc. (Ann. nat. hist.) schon in früheren Berichten aufgeführt sind.

Lucanidae. Einige ausgezeichnete Arten dieser Gruppe wurden von Sturm (Catal.) meisterhaft abgebildet: *Ryssonotus nebulosus*, *Chiasognathus Grantii*, *Coryptius capensis* Dej. (*Xiphodontus Antilope* Westw.) und *Lucanus turcicus* St., neue Art von Konstantinopel, vom L. cervus durch 6 Fühlerblätter unterschieden: ich vermuthe jedoch, dass sie nur auf besonders grossen und ausgebildeten Ind. von L. tetraodon Thunb. beruhe.

Mehrere Lucanen von Sylhet sind von Hope (Transact. Lin. Soc. XIX. p. 104) beschrieben, *Hexaphyllus Parryi* und *Odontolabis Cuvera* durch Abbildung kenntlich gemacht, die übrigen: *Od. Baladeva*, *Dorcus Westermanni*, *Dehaanii*, *Lucanus Brahminus*, *Buddha* nur dürftig bezeichnet. Worauf die beiden hier zuerst namhaft gemachten Gattungen, *Hexaphyllus* und *Odontolabis* sich gründen, ist nicht angegeben: die erste hat nach der Abbildung 6, die zweite 3 Fühlerblätter. — Ders. gab in den Transact. Ent. Soc. III. pl. 13. F. 3 eine Abbildung von seinem *Lucanus Burmeisteri* von Mysore.

Tenebriones. Erodites. Eine neue Art von *Zophosis* aus Angola wurde von Ref. (a. a. O.) beschrieben.

Tentyrites: Eine neue Gatt. *Gnophota* mit 3 Arten, ferner 1 neue Art von *Mesostena* und 2 Arten von *Oxycara* von Angola (die letzten indess vermuthlich von den Inseln des grünen Vorgebirgs), wurden von Ref. (ebendas.) bekannt gemacht.

Macropodites: Guérin (Rev. Zool. S. 261) stellte *Adesmia Langii*, Ref. (a. a. O.) 1 *Stenocara* und 2 *Metriopus* von Angola als neue Arten auf.

Eurychorites: Ebendaher sind je 1 neue Art von *Eurychora*, *Pogonobasis*, *Psaryphis*; die letzte Gatt. ist neu, und enthält noch eine zweite noch unbeschriebene Art vom Cap.

Praocites. Ebenfalls von Angola eine neue, auffallend grosse Art von *Cryptochile*.

Molurites ebendaher 1 neue Art von *Moluris*.

Blapidae. Mannerheim (Bull. Mosc. p. 266) führte 17 Arten von *Eleodes* aus Californien auf, unter denen 7 neue. Von diesen sind *E. gigantea*, *sulcipennis*, *pimeloides* zugleich in Guér. Mag. d. Zool. 1843. pl. 127—29, *E. grandicollis* ebendas. 1844. pl. 130 abgebildet, *E. reflexicollis*, *producta*, *intricata* vorläufig durch ausführliche Diagnosen erläutert.

Drei neue Arten von *Gyriosomus* beschrieb Waterhouse (Ann. nat. hist. XII. p. 258), nämlich *G. Bridgesii*, *marmoratus*, *elongatus*, alle aus der Nähe von Coquimbo.

Ref. (a. a. O.) stellte zwei neue Gatt. auf: *Drosochrus* mit einer Art von Angola und 2 Arten vom Cap, und *Stixopus*, in

naher Verwandtschaft mit Gonopus, Heteroscelis Latr. und Blenosia Lap.; mit einer neuen Art von Angola.

Opatridae. Die Fauna von Angola lieferte auch hier zwei neue Gatt. *Ammidium* und *Emmalus*, jede mit einer neuen Art; ferner 8 Arten von *Opatrum*, welche zum Theil auch in Afrika weiter verbreitet sind, zum Theil aber sich später als den Ins. des Grünen Vorgebirges angehörig ausgewiesen haben, wie *O. melanarium* und *aequale*. Wahrscheinlich werden auch *O. tenebricosum*, *patruele*, *prolixum*, *virgatum* als auf der Ins. St. Vincent gesammelt aus der Fauna von Angola zu löschen sein.

Tenebrionidae. Ueber Westwood's Abhandlung: Descriptions of some Coleopterous Insects from Tropical Africa, belonging to the section Heteromera (Transact. Zool. Soc. III. p. 207) ist nach dem Auszuge in den Proceed. Z. S. bereits in vor. J. das Wesentlichste berichtet worden. Daher nur noch einige Bemerkungen. Die von Klug abgebildete *Chiroscelis digitata* kommt mit *Ch. bifenestrella* des Verf. überein. — *Nyctobates confusus* ist, wie der Verf. p. 221 mit Recht vermuthet, *Helops sinuatus* F. Die Gatt. *Ogcoosoma* ist mit Amatodes Dej. einerlei, und *O. granularis* Westw. ist eine der Pim. gemmata F. nahe verwandte Art.

Drei neue Gattungen dieser Gruppe aus Californien hat Mannerheim (Bull. Mosc. p. 279) aufgestellt. Alle drei sind mit Upis nahe verwandt, aber ungeflügelt. 1. *Centrioptera*, (auch in Guér. Mag. d. Zool. 1843. Ins. pl. 126 abgebildet) hat das Kopfschild vorn gerundet, die Schenkel unten tief ausgehöhlt, die Flügeldecken an den Seiten hinten mit drei Reihen von Dörnchen. Eine neue Art: *C. caraboides*. — 2. *Coelocnemis* (auch in Guér. Mag. d. Zool. 1844. Ins. pl. 133 abgebildet) hat das Kopfschild vorn gerade abgeschnitten, die Schenkel unten tief ausgehöhlt, alle Schienen an der Innenseite mit einer tiefen Längsrinne; zwei neue Arten, *C. californica* und *C. dilaticollis*, — 3. *Cibdelis*. Kopfschild vorn leicht gerundet. Beine ohne Auszeichnung; eine neue Art: *C. Blaschkii*. Neue Arten ebendaher sind *Nyctobates serrata* und *inermis* Esch. (ebendas. p. 284).

Tenebrio subrugosus Dej. vom Senegal, Guinea und Angola wurde von Ref. (a. a. O.) beschrieben.

Diaperiales. Die Verwandlungsgeschichte von *Boletophagus* (*Eledona*) *agaricola* und von *Diaperis Boleti* ist von Leon Dufour (Ann. d. scienc. nat. X. p. 284. 290. T. 12) beschrieben worden. Die Larven haben eine wesentliche Uebereinstimmung von Tenebrio (mit welchen ich im 8ten Jahrg. dieses Archivs I. S. 366 bereits beide verglichen habe), in ihrer Lebensweise zeigen beide die Eigenthümlichkeit, dass sie in dem Schwamm, den sie bewohnen, ein rundliches Stück ausbeissen, dasselbe aushöhlen, und sich darin verwandeln, nachdem sie die Oeffnung mit Spänen geschlossen haben.

Neue Arten sind *Uloma pulla* des Ref. (a. a. O.) von Angola

und *Phaleria picta* Esch. Mannerheim (Bull. Mosc. p. 277) von Sitkha.

Helopii. Neben einer neuen Art, *Helops californicus* Esch. stellte Mannerheim (Bull. Mosc. p. 286) eine neue Gattung *Eucyphus* auf, mit unter das Halsschild gezogenem Kopfe, stark gewölbten Flügeldecken, und einem Hautläppchen unter dem drittletzten Fussgliede; die Art, *Eucyphus hybosoroides* ist ebenfalls aus Californien.

Ref. (a. a. O.) beschrieb die Gatt. *Himatismus* (*Imatismus* Dej.) und zeigte, dass sie auf der einen Seite mit *Epitragus*, auf der andern mit *Trictenotoma* in der nächsten Verwandtschaft steht. Eine neue Art, *H. mandibularis* von Angola, erinnert schon durch die weit vortretenden Mandibeln an Trictenotoma.

Helops tomentosus Mannerh. Gebler (Bull. Acad. Péterb. I. p. 38) von den sandigen Ufern des Balchasch-See scheint eine eigene Gatt. bilden zu müssen, wenigstens weicht er durch Körperform u. s. w. auffallend von Helops ab.

Mordellones. Neue Arten sind *Anaspis sericea* M. und *pallescens* Esch. Mannerheim (Bull. Mosc. p. 288) von Sitkha..

Pyrochroides. Ebendaher ist *Pytho Sahlbergii* Mannerheim (Bull. Mosc. p. 285).

Anthicides. Neue Arten aus der französischen Berberei, deren Selbstständigkeit indess noch zu prüfen ist, indem sie leicht mit solchen aus Südeuropa übereinstimmen möchten, sind von Lucas (Rev. Zool. p. 145) aufgestellt: *Monocerus numidicus*, *Anthicus vittatus*, *insignis*, *bicolor*, *fumosus*, *mauritanicus*, *4maculatus*. Der Verf. rechnet auch *Psammoecus* hierher, und beschreibt als neue Art *Ps. Boudieri;* dieser Käfer kommt auch auf Sicilien vor, und scheint nur eine südliche Abänderung des Ps. bipunctatus zu sein, von welchem er im Wesentlichen nur durch lichtere Färbung unterschieden ist.

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 97) entdeckte in Finnland *Anthicus nigriceps*, dem A. rufipes ähnlich, aber kleiner, das Halsschild hinten mehr verengt, die Flügeldecken stärker punktirt, runzlig, die Behaarung länger, rostgelb, Kopf, Brust und Hinterleib schwarz, und *Euglenes fennicus*, dem E. oculatus nahe verwandt, aber grösser, stärker punktirt, und durch die Verhältnisse der Fühlerglieder verschieden.

Vesicantia. Neue Arten sind: *Mylabris coeruleo-maculata* und *6notata* Redtenbacher (Russegg. Reis. I. S. 987) aus Syrien, *M. liquida*, *tincta*, *phalerata*, *tortuosa*, *12guttata*, *decorata*, *iucunda*, *chrysomelina*, *Lytta chalybea*, *vellicata*, *thoracica*, *Oenas melanura* des Ref. (a. a. O.) von Angola, *Epicauta puncticollis* Mannerheim (Bull. Mosc.

p. 288) aus Californien, *Tetraonyx flavipennis* Guérin (Rev. Zool. p. 22) aus Neu-Granada.

Oedemerides. Guérin (ebendas. p. 21) beschrieb eine neue Art, *Oed.* (*Nacerdes*) *marginata* aus Neu-Granada.

Curculiones. Von Schönherr's grossem Werke „Genera et species Curculionidum" liegt der 7te (3te Supplement-) Band zum Berichte vor, die Kurzrüssler mit graden Fühlerrinnen (*Phyllobides*, *Cyclomides*, *Otiorhynchides*), und die erste grosse Abtheilung der Langrüssler (*Erirhinides*) umfassend. Die Zahl der Gattungen ist vorzüglich durch neue Entdeckungen beträchtlich erweitert. Hinzugekommen sind zur Gruppe Phyllobides: *Aptolemus* mit 1 neuen Art aus Brasilien; *Aphrastus*, aus dem *Phyllob. taeniatus* Say gebildet; *Eustylus* 2 columbische Arten, *Hormotrophus* 1 neue Art von St. Domingo, *Styliscus* den *Curc. armatus* Thunb. vom Cap, *Platytrachelus* 1 neue Art aus Siam enthaltend; auch ist *Macrops* Kirby Faun. Bor. Am. hier eingereiht. — Die Cyclomides gehören recht eigentlich in Südafrika zu Hause, daher auch von dort die grösste Zahl (11) der neuen Gattungen: *Occylotrachelus*, *Bustomus*, *Porpacus*, *Lalagetes*, *Lobetorus*, *Cladeuterus*, *Piezoderus*, *Sympiezorhynchus*, *Ellimenistes*, *Cycliscus*, *Phaulomerinthus*, — ausserdem 1 *Catalalus* aus Madagascar, — 2 aus Europa: *Cathormiocerus* (Spanien, England), *Chiloneus* (Sicilien); — 1 aus Sibirien: *Mylacus*; — 1 aus Kleinasien: *Epiphaneus*; — 3 aus Ostindien: *Acanthotrachelus*, *Pyrgops*, *Isomerinthus*; — 3 aus Neuholland: *Bothynorhynchus*, *Pantopoeus*, *Merimnetes*; — 2 aus Nordamerika: *Phyxelis*, *Cercopeus*; — 1 aus Südamerika: *Scotoeborus*. — Die Otiorhynchides sind mit den Gattungen *Embrites* aus Südafrika, *Siteutes* (*O. multicarinatus* und *cirricollis* Sch. II.), *Catergus* vom Cap, *Caterectus* ebendaher und von Ostindien, *Nastus* (*Otiorh. humatus* Germ.) vermehrt worden. — Die Erirhinides haben einen Zuwachs erhalten durch *Ceratopus* aus Mexiko, *Pteroporus* und *Tranes* aus Neuholland, *Colabus* vom Cap, *Pileophorus* aus Brasilien, *Laccoproctus* aus Mexiko, *Pteracanthus* (*Smidtii* F. aus Südamerika), *Hypselus* aus Buenos-Ayres, *Eutecheus* von Madagascar, *Phytotribus* von Cayenne, *Phyllotrox* aus Südamerika, *Peribleptus* vom Himalajah, *Acanthomerus* vom Cap, *Ctenomerus* ebendaher, *Pristimerus* aus Brasilien, *Hoplitopales* vom Cap, *Menemachus* ebendaher, *Odontomaches* desgl., *Storeus* aus Neuholland, *Cnemopachus* aus Madagascar, *Echinocnemus* (*Erirh. squameus* Sch. III. von Canton), *Centemerus* von Cayenne, *Ephimerus* von Jamaica, *Spermologus* aus Brasilischen Samen, *Balanephagus* ebenfalls aus Brasilien, *Technites* aus Südafrika, *Cycloteres* aus Madagascar, *Elassonyx* aus Südafrika, *Orimus*

ebendaher. Auch ist *Petalochilus* Sch. III. dieser Gruppe zugewiesen worden. Eingegangen sind dagegen *Hoploparochus* und *Pelororhinus*, ersterer mit Acallopistes, letzterer mit Rhinaria verbunden.

Von Labram und Imhoff „die Gattungen der Rüsselkäfer" ist ein 11tes Heft erschienen, welches die Gattungen *Tanaos* (*sanguineus*), *Eugnamptus* (*collaris*), *Rhinomacer* (*attelaboides*), *Diodyrhynchus* (*austriacus*), *Belus* (*suturalis*, *melanocephalus*), *Homalocerus* (*lyciformis*), *Ithycerus* (*curculionoides*), *Eurhynchus* (*scabrior*) darstellt. Hinsichts des *Rhinomacer attelaboides* habe ich schon im Jahresber. v. 1839. S. 255 darauf aufmerksam gemacht, dass nach den von Schönherr aufgestellten Kennzeichen Rh. lepturoides allein ein Rhinomacer, Rh. attelaboides aber ein Diodyrhynchus ist, und zwar Männchen zu D. austriacus.

White (Dieffenb. Trav. II. p. 275) stellte eine neue Gatt. *Psepholax* auf: sie ist mit Gronops nnd Aterpus verwandt; der Rüssel kurz, senkrecht abwärts gerichtet, an der Spitze etwas erweitert; die Fühler an der Rüsselspitze am Ende einer tiefen Rinne, 12gliedrig, das 1ste Glied so lang als die folgenden 7 zusammen, mit der Spitze beinahe, jedoch nicht ganz bis zum Auge reichend, allmählich dicker werdend, das 2te Glied klein, die 5 der Keule vorhergehenden etwas schnurförmig, die Keule gross, eiförmig zugespitzt, fein behaart. Die Augen rundlich. Halsschild hinten so breit als die Flügeldeckenwurzel. Flügeldecken hinter der Wurzel am breitesten, gerippt. Die Beine etwas kurz, die Schenkel verdickt, die des ersten Paars buchtig, und mit breitem stumpfen Zahn; Mittelschienen mit einem starken Zahn nahe der Spitze. Eine neue Art, *Ps. sulcatus* über 4''' lang, von Neuseeland.

Waterhouse's Monographie der Philippinischen Arten von *Pachyrhynchus* ist in den Transact. Ent. Soc. of Lond. III. p. 310 erschienen. Die zum Theil schon früher durch Diagnosen bekannt gemachten Arten belaufen sich auf 23. Die von Chevrolat beschriebenen Arten (s. Ber. f. 1841. S. 242) hat der Verf. nicht erwähnt, ausser den a. a. O. angezeigten fallen nur noch *orbifer* Wat. und *fimbriatus* Chev. zusammen. Die Mehrzahl der Chevrolatschen Arten verbindet der Verf. aber als Abänderungen mit seinem P. orbifer, wenn ich auch nicht zweifle, dass dies mit *P. circuliferus* und *alboguttatus* Ch. der Fall ist, und auch wenig Bedenken trage, *P. gemmans*, *pretiosus*, *scintillans*, *ardens* und *globulipennis* Ch. zu einer Art zu vereinigen, kann ich mich doch nicht überzeugen, dass bei der verschiedenen Lagerung der Schüppchen dieselbe auch mit *P. orbifer* vereinigt werden könne. Der Verf. geht aber noch weiter, indem er schliesslich die Ansicht äussert, dass auch noch *P. moniliferus* und *chlorolineatus* in den Kreis dieser Abänderungen zu ziehen und als durch örtliche oder sonstige Einflüsse bedingte Rassenverschiedenheiten einer und derselben Art zu betrachten sein möchten.

Desselben im vorigen Jahresbericht schon erwähnte Monogra-

phie von den Philippinischen *Apocyrtus* ist (in den Ann. nat. hist. p. 247) beendet worden. Von den 17 früher beschriebenen Arten werden zunächst *A. metallicus* und *laevicollis* als Abänderungen zusammengezogen, ebenso werden *A. gibbirostris* und *subfasciatus* unter *A. Erichsonii* Chevr. vereinigt, und dann, ausser den drei von mir in Meyens Reise aufgeführten Arten, noch 8 neue hinzugefügt, so dass im Ganzen 26 Arten von den Philipp. Inseln bekannt sind.

Piaromias Sch. vermehrte Gebler (Bull. Acad. Petersb. I. p. 39) mit zwei neuen Arten, *P. Karelinii* und *inauratus*, beide aus den Steppen der Songarei.

Als neue Rüsselkäfer beschrieb Redtenbacher (Russegg. Reis. I. S. 988): *Bruchus signatus*, *Phytonomus pictus* von Cypern, *Tychius alboguttatus* und *Mononychus syriacus* aus Syrien. — Der erste ist Bruchus 5guttatus Ol.

Neue Arten von Angola sind *Dereodus acuminatus*, *Tanymecus humilis*, *Siderodactylus cuspidatus*, *Alcides leucogrammus*, *Baridius alcyoneus* des Ref. (a. a. O.)

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 289—298) führte an Rüssel- und Borkenkäfern folgende neue Arten auf. 1. aus Californien: *Apion troglodytes* Sch., *Sitones seniculus*, *Lixus poricollis*, *modestus*, *Heilipus scrobiculatus*, *Anthonomus brunnipennis*, *Sphenophorus discolor*, *subcarinatus*, *Bostrichus terminalis*; 2. von Sitkha: *Apion cuprescens*, *Rhyncolus brunneus* Esch., *Hylurgus sericeus*, *obesus* Esch., *rugipennis*, *pumilus*, *Bostrichus cavifrons*, *septentrionis*, *nitidulus*.

Die Verwandlungsgeschichte ist von mehreren Rüsselkäfern beobachtet worden. — 1. Von *Choragus Sheppardi* durch Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. I. p. 313); lebt in dürren Zweigen des Weissdorn (Crataegus oxyacantha). — 2. *Apion apricans* Hbt., durch Guérin (ebendas. p. 65); lebt in dem Samen des Klee (Trifol. pratense). Als Parasiten sind der Braconid Calyptus macrocephalus (Eubaz. macr. Nees) und der Pteromaline, Pteromalus pione Walk. beobachtet. — 3. *Lixus turbatus* Gyll. durch Eversmann (Bull. Mosc. p. 530), lebt im südl. Ural, in Angelica archangelica. — 4. *Ceutorhynchus macula alba*, durch Klingelhöfer (Ent. Zeit. S. 88); lebt in den Köpfen aller Mohnarten. — 5. *Cionus Scrophulariae* durch Huber (Mém. d. l. Soc. d. Phys. et d'hist. nat. d. Genève X. I. p. 15). — 6. *Hylesinus Hederae* Schmitt (Ent. Zeit. S. 108), eine neue, dem H. rhododactylus verwandte Art, aus trocknen Epheuzweigen erzogen.

Robert (Ann. d. sc. nat. XIX. p. 12) hat über den Schaden geschrieben, welcher vorzugsweise vom *Scolytus pygmaeus* an Ulmen und Eichen angerichtet wird. Die Ulmen-Alleen an den Kunststrassen in der Nähe von Paris sind namentlich den Angriffen dieses Käfers sehr preisgegeben. Der Verf. schlägt zu ihrer Erhaltung zweier-

lei Mittel vor, welche beide etwas abentheuerlich erscheinen. 1. Den Bäumen einen luftdichten Ueberzug (z. B. von Kautschuck) zu geben, damit die darin befindlichen Käfer nebst den Larven ersticken. 2. In die Rinde in gewissen Zwischenräumen, Längs- oder Schrägeinschnitte zu machen und diese vernarben zu lassen, weil der Verf. beobachtet haben will, dass der Scolytus solche Narben verschont.

Colydii. Aubé (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 93. pl. 4) stellte eine neue Gattung *Philothermus* auf, welche mit Cerylon in der nächsten Verwandtschaft steht, und sich hauptsächlich durch die deutlich 11gliedr. Fühler mit 2gliedr. Knopfe unterscheidet. Auch die Mundtheile sind sehr übereinstimmend mit denen von Cerylon, bis auf die Zunge, welche in Konsistenz und Form abweicht. *Ph. Montandonii* ist in Frankreich in Lohbeeten gefunden worden; unsere Sammlung besitzt verschiedene amerikanische Arten.

Guérin (ebendas. p. 69. pl. 2) machte eine in Ananas-Treibhäusern aufgefundene neue Art von *Myrmecixenus, M. vaporariorum* bekannt. Sie kommt auch in Deutschland vor.

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 300) gab eine kurze Beschreibung der *Rhagodera tuberculata* Esch. aus Californien; die Merkmale dieser mit Sarrotrium zunächst verwandten Gattung sind indess noch nirgends festgestellt.

Neue Art ist ferner *Cis vitulus* Mannerheim (ebend. S. 299) von Californien.

Paussili. Westwood (Arcana Ent. pl. 49. 50. 58) hat eine neue Monographie dieser Familie angefangen, deren vorliegende Abtheilungen die Gattung *Cerapterus* (mit den Untergattungen *Cerapterus*, *Orthopterus*, *Arthropterus Phymatopterus, Homopterus*, *Pleuropterus*), *Ceratoderus*, *Lebioderus*, *Hylotorus* umfasst. Eine als neu aufgestellte Art, *Cerapt. Arthropterus Hopei* von Port Philip halte ich für nicht wesentlich von C. Mac Leayi Don. verschieden. — Schätzbar sind die zahlreichen Abbildungen, mit denen die verschiedenen Arten, so wie die Kennzeichen der Gattungen und Untergattungen erläutert sind. Vorzügliche Aufmerksamkeit hat der Verf. auf die Mundtheile verwendet, um durch genaue Darstellung Missgriffen in der Deutung derselben zu begegnen.

Cucuiipes. Mannerheim (Bull. Mosc. p. 303) führte als neue Arten von Sitkha auf: *Cucuius puniceus* Esch. und *Laemophloeus longicornis.*

Longicornes. Eine Uebersicht der bis jetzt von Neuseeland bekannt gewordenen Bockkäfer gab Westwood (Arcan. Ent. II. p. 25).

Prionii. Eine neue neuseeländische Gatt. ist *Prinoplus* White (Dieffenb. Neuseel. II. S. 276, auch Westw. Arcana Ent. T. 56. F. 1). Die Augen oben und unten sehr genähert, die Mandibeln kurz, die Fühler von mehr als $\frac{3}{4}$ Körperlänge, das 3te—8te Glied jedes mit

einem Dorn an der Spitze. Das Halsschild mit wolliger Behaarung und einem Dorn an jeder Seite; die Schenkel mit zwei Zähnchen an der Spitze. Eine Art *Pr. reticularis* Wh.

Chevrolat (Guér. Mag. d. Zool. pl. 113) erläuterte seine, in Dejean's Catalog aufgeführte Gattung *Trichoderes*. Sie hat mit Aegosoma viel Aehnlichkeit; das Halsschild mit zwei Seitendornen; vorzüglich ausgezeichnet durch das Endglied der Maxillartaster, welches beim Weibchen einfach, beim Männchen stark erweitert und quergezogen ist, was aber weder in der Beschreibung bemerkt, noch in der Abbildung richtig dargestellt ist. *Tr. pini* Ch. lebt im Hochlande von Mexiko, unter Fichtenrinde. Die Larven werden von den Eingebornen gegessen.

Die Gattung *Torneutes* Reich ist mit zwei Arten vermehrt. Buquet (Rev. Zool. p. 229) beschrieb neben dem Weibchen des *T. pallidipennis* Reich, eine neue Art, *T. Bouchantii*, vermuthlich ebenfalls aus Buenos Ayres, und Guérin (ebendas. p. 300. 352) fügte eine dritte, *T. obscurus*, aus Patagonien, hinzu, welche sich von der ersten durch geringere Grösse und deutlich punktirte Flügeldecken unterscheidet.

Ueber *Ctenoscelis* theilte Buquet (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 231) eine „notice monographique" mit. Er beschreibt 4 Arten, *Ct. ater* (*Pr. ater* Ol.) aus Cayenne, *Ct. Dyrrhachus* neue Art ebendaher, *Ct. Nausithous* Buq. aus Bolivien und *Ct. acanthopus* (*Pr. acanth.* Serv.) aus Brasilien. Bei den drei ersten Arten sind die Fühler des Männchens von der Länge des Körpers, bei der letzten kürzer. — Den *Ct. tuberculatus* Serv. (*Pr. tub.* Ol.) aus Cayenne verweiset der Verf. zu der von ihm aufgestellten Gatt. Mecosarthron.

Eine an der arabischen Küste aufgefundene neue Art von *Mallodon* ist von Buquet (Rev. Zool. S. 330) als *M. Arabicum* nach beiden Geschlechtern beschrieben. *Mallodon Downesii* von Fernando Po, so wie *Acanthophorus Palinii*, *longipennis* von Sierra Leone sind von Hope (Ann. nat. hist. XI. p. 366) aufgestellt.

Spondylis upiformis Esch. von Sitkha und *Asemum atrum* Esch. aus Californien wurden von Mannerheim (Bull. Mosc. p. 304) vorläufig durch Diagnosen bekannt gemacht.

Cerambycini. Eine Arbeit von Hope: Observations on the Stenochoridae of New Holland, with Descriptions of New Genera and Species of that Family", welche ihrem wesentlichen Inhalt nach aus den Proceed. Zool. Soc. schon im Jahresb. f. 1840 S. 189 angezeigt worden ist, ist jetzt in den Transact. Zool. Soc. III. p. 187 erschienen. Auf der ihr beigegebenen Tafel sind *Piesarthrius marginellus*, *Strongylurus scutellatus*, *Coptopterus cretifer*, *Coptocercus unifasciatus*, *Stenochorus rubripes* Boisd., *gigas*, *uniguttatus*, *Mitchellii*, *trimaculatus* abgebildet. Einige Anzeichnungen von Mac Leay über das Vorkommen verschiedener Arten sind in einer Anmerkung mitge-

theilt: *Stenochorus latus* Hope findet sich im Herzen des Stammes von Casuarinea, *St. semipunctatus* F. unter Eucalyptus-Rinde, *Meropachys Mac Leayi* auf den Blüthen von Leptospermum, *Uracantha triangularis* gemein zu Ulladolla an der Küste auf Blüthen.

Eine Abbildung der neuen Gattung *Zonopterus* Hope ist in den Transact. Lin. Soc. XIX. p. 110. T. 10. F. 7 erschienen. Es ist eine Callichromen-Form, theils an Pachyteria und Niraeus, theils an Promeces erinnernd, mit einem wie bei Callidium scheibenförmigen Halsschilde. *Z. flavitarsis* H. ist von Sylhet. — Ebenda F. 6 ist auch *Purpuricenus rubripennis* Hope, ebendaher, abgebildet.

Hope (Ann. nat. hist. XI. p. 366) stellte eine neue Gatt. *Phyllarthrius* auf, welche mit Paristemia und Amphidesmus in naher Verwandtschaft steht, sich aber durch vom 4ten Gliede an blättrig ästige Fühler, an den Seiten gerundetes unbedorntes Halsschild u. s. w. auszeichnet, mit 2 neuen Arten *Ph. africanus* und *unicolor* aus Guinea. Ebendaher sind die neuen Arten: *Hamaticherus signaticollis*, *viridipennis*, *pilosicollis*, *glabricollis*, *Jonthodes amabilis, Callichroma assimile*, *laetum*, *atripenne*, *igneicolle*, *Promeces carbonarius*, *Euporus amabilis*, *chrysocollis*.

Westwood (Arcana Ent pl. 64) erläuterte seine früher (s. Jahresber. f. 1841 S. 246) angezeigte Gattung *Paristemia* durch Abbildung, und fügte der früheren *P. platyptera*, eine zweite Art, *Pl. apicalis* hinzu. Beide aus dem tropischen Afrika.

Sturm (Catalog) hat zwei neue Arten dieser Gruppe abgebildet. Der eine, *Purpuricenus dalmatinus*, eine schöne, dem P. Desfontainii verwandte Art, dürfte wohl einen andern Namen erhalten müssen, da der Käfer nicht in Dalmatien, sondern in Kleinasien zu Hause ist. Der andere, *Ozodes Mexicanus* St. aus Mexiko, ist nach Chevrolat (Rev. Zool. 1844. p. 199) Trichophorus argentipictus Dej. Cat., Tr. Chevrolati Guér. Iconogr. Regn. an. text.); ob er aber besser in der letzteren Gattung steht, will ich dahin gestellt sein lassen.

Ref. (a. a. O.) beschrieb als neue Art aus Angola *Callidium Angolense*.

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 305) gab Diagnosen von *Opsimus quadrilineatus* Esch. von Sitkha, ohne indess die noch unbeschriebene Gattung näher zu bestimmen, und *Clytus nauticus*, muthmasslich von Californien.

Westwood (Arcan. Ent. pl. 56) bildete zwei neue neuseeländische Arten ab: *Cerambyx strigipennis*, allem Anschein nach der neuholländischen Gattung Trachelorhachys Hope (Phlyctaenodes Newm.) sich einreihend, und *Obrium guttigerum* Westw.

Die Verwandlungsgeschichte des *Callidium sanguineum* wurde von Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 99. pl. 4), die der

Gracilia pygmaea und des *Anisarthron barbipes* von Schmitt (Ent. Zeit. S. 105) beschrieben.

Lamiariae. Eine neue Gattung *Eunidia* wurde von Ref. (dies Archiv 1843. 1. Bd. S. 261) aufgestellt. Es ist dies eine schlanke Saperdenform, von welcher mehrere Arten in Südafrika einheimisch, die beschriebene *E. nebulosa* hat Angola mit dem Kaffernlande gemein.

Eine andere südafrikanische Saperdenform, *Nemotragus* Kl., ist von Westwood (Arcan. Ent. pl. 64. F. 4) erläutert worden, die Abbildung ist aber durchaus verunglückt. Der Käfer *Nemotragus helvolus* Kl. zeichnet sich bei seiner langgestreckten Form, seinen langen und feinen Fühlern, mit sehr langem, keulförmigen ersten Gliede, durch auffallend kurze Hinterbeine und ein nach vorn allmählich so verengtes Halsschild aus, dass der viel breitere Kopf diesem, ähnlich wie bei Vesperus, mit einem engen Halse eingefügt ist; von diesen Eigenthümlichkeiten zeigt aber die Abbildung so wenig, dass ich, wie der Verf. als ein sicherer Zeichner bekannt ist, nie zugeben würde, dass sie den wahren N. helv. vorstellen könnte, wenn nicht der Verf. bemerkte, dass er den Käfer von Klug selbst erhalten habe.

Von neuen Arten sind folgende aufzuführen: *Dorcadion tomentosum* und *Saperda graeca* Sturm (Catal. S. 355. T. 6. F. 3. u. 6) beide von Nauplia, merkwürdig wegen ihrer übereinstimmenden Färbung. Chevrolat (Rev. Zool. 1844. p. 199) bemerkt, dass das erstere nicht wohl ein Dorcadion sein könne, da es geflügelt sei, ich kann mich indess an dem von Herrn Sturm selbst mitgetheilten Exempl. der hiesigen Sammlung nicht davon überzeugen, dass diese Angabe Grund habe.

Stenidia Troberti und *Phytoecia flavescens* Mulsant (Ann. d. l. Soc. roy. d'agricult. etc. de Lyon VI. p. 283) die erstere aus Algier, die letztere von Hyeres; diese letztere ist der Ph. virescens zunächst verwandt, unterscheidet sich aber durch kürzeres Halsschild, ein Paar kahle Punkte auf demselben, an der Wurzel breitere, kürzere Flügeldecken mit mehr ins Gelbliche fallendem Haarüberzuge.

Monohammus sulphurifer und *Colobothea rubricollis* Hope von Sylhet, in den Transact. Lin. Soc. XIX. S. 109. 111. T. 10. F. 5 u. 8 abgebildet.

Sternodonta Palinii, *princeps* und *amabilis* Hope (Ann. nat. hist. XI. p. 368), die erste von Sierra Leone, die anderen beiden aus dem Lande der Aschanti.

Lamia obesa Westwood (Arcana Ent. pl. 64) aus Südafrika (ist eine Phryneta, und zwar einerlei mit Phr. Dregei Dej. Cat.)

Saperda carissima Westwood (ebendas.) aus dem tropischen Afrika — *Sap.* (*Sphenura*) *basalis* des Ref. aus Angola (a. a. O.)

Von Neuseeland bildet Westwood (Arcan. Ent. pl. 56) ab *Lamia pulverulenta*, neue Art, und *Xyloteles griseus*, *Sap. grisea* F.

Lepturetae. Eine neue Gattung *Heteropalpus* wurde von Buquet (Guér. Mag. d. Zool. pl. 118) aufgestellt. Sie schliesst sich zunächst an Distenia, der Hinterkörper ist aber etwas kürzer, die Flügeldecken haben keinen Dorn an der Spitze und die Maxillartaster sind von wunderlicher Bildung, indem das 2te und 4te Glied lang gestreckt, und das letztere am Grunde mit einem langen hakigen und haarigen Fortsatz versehen ist; *H. pretiosus*, glänzend grün, mit rothen Schenkeln, ist aus Cayenne. — Der Gattungsname ist eine vox hybrida.

Eine andere neue Gattung, welche dieser Gruppe einzureihen sein möchte, ist *Calliprason* White, welche der Verf. als Untergattung von Callichroma, Promeces nahe stehend betrachtet, Westwood als Stenoderus aufführt, welche mir aber am nächsten mit Rhagiomorpha Newm. verwandt zu sein scheint. Die Augen sind rundlich und kaum ausgerandet, die Fühler mit verlängertem keulförmigen ersten Gliede, das Halsschild an den Seiten mit einem starken Dorn, die Flügeldecken nach hinten verschmälert, die Beine lang und dünn, die Schenkel keulförmig. *C. Sinclairii* White (Dieffenb. Neuseel. II. 277. 80, auch von Westwood Arcan. Ent. II. p. 27. pl. 56. F. 3 als *Stenoderus Sinclairii* abgebildet.

Von Letzner (Arb. u. Veränd. der schles. Gesellsch. i. J. 1843. S. 173) wurde in Schlesien, im Gesenke, eine neue Leptura entdeckt, *L. lineata*, noch etwas gestreckter als L. lurida, die Flügeldecken gelbbraun, die Naht, der Seitenrand und eine mittlere Längsbinde schwarz; Länge 5‴; an den Fühlern das 2te, 3te und 4te Glied zusammen nur so lang als das fünfte.

Pachyta serricornis Gebler (Bull. Acad. Petersb. I. p. 39) ist eine neue der P. variabilis verwandte Art aus der Steppe am Alakul-See.

Chrysomelinae. Eupoda. Als eine neue Gattung wurde von Sturm (Catal. S. 357. T. 6. F. 7) *Mesophalacrus* aufgestellt, welche indess mit Mecynodera Hope (Col. Man. III.) zusammenfällt. Auch die Art *M. Spinolae* Sturm aus Neuholland ist mit M. picta Hope einerlei. — Hope (Linn. Transact. XIX. S. 112. T. 10. F. 9) bildete *Sagra carbunculus*, eine kleine neue Art von Sylhet ab. — Matz (Ent. Zeit. S. 364) beschrieb beide Geschlechter von *Orsodacne nigricollis* Ol.; das Weibchen ist einfarbig hellgelb. — Suffrian (ebendas. S. 122) theilte noch einige Bemerkungen über einzelne Arten von *Lema* mit. — Neue Arten aus Sitkha sind *Donacia Germari*, *flavipennis*, *Syneta carinata* Esch. Mannerheim (Bull. Mosc. S. 306).

Cassidariae. Eine neue Gatt. *Platyauchenia* wurde von Sturm (Catal. S. 358. T. 6. F. 8) beschrieben und durch eine ausserordentlich schöne Abbildung erläutert. Sie ist mit Alurnus verwandt,

hat aber erweiterte Ränder des Halsschilds und der Flügeldecken und zeichnet sich vorzüglich durch kuglig aufgetriebenes Endglied der Maxillartaster aus. Daher hat Dejean diese Gattung Sphaeropalpus genannt. *Pl. limbata* aus Brasilien ist einerlei mit Sph. cinctus Dej. und ist auch bereits in Guérins Iconogr. Règn. An. abgebildet.

Von Californien sind folgende neue Arten: *Odontota rubrolineata*, *Coptocycla aurisplendens* Esch., *Cassida 9maculata* Mannerheim (Bull. Mosc. p. 307).

Chrysomelariae. Ein Paar neue Arten aus der Songarei sind *Chrysomela Songarica* und *Gastrophysa virescens* Gebler (Bull. d. l'Acad. d. Petersb. I. p. 39). Bemerkungen über schlesische Chrysomelen theilte Schummel (Arb. u. Veränd. der schles. Gesellsch. i. J. 1843. S. 195) mit. *Chr. senecionis* Köhler wird als eigene Art festgehalten, ausserdem werden noch zwei neue Arten aufgeführt, *Chr. fusco-aenea* und *alpestris*, von welchen die erste vielleicht eine Abänderung der Chr. speciosa sein möchte.

Die ersten Zustände von *Chrysomela* (*Lina*) *populi* und *tremulae* F. wurden von Klingelhöfer (Ent. Zeit. S. 85) beobachtet.

Cryptocephalidae. In Russeggers Reis. (I. 989) wurde von Redtenbacher *Clythra Aleppensis* und *Labidostomis lineola* als neue Arten, beide aus Syrien, beschrieben, die erste ist indess einerlei mit Cl. 9punctata Ol.

Neue Arten von Angola sind *Clythra stricta*, *angustata*, *discors*, *hyacinthina* und *Cryptocephalus angolensis* des Ref. (a. a. O. S. 263).

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 311) stellte als neue Arten auf: *Chlamys conspersa*, *Pachybrachis signatifrons* und *Cryptocephalus chalconatus*, alle von Californien.

Fairmaire (Ann. d. l. Soc. Ent. 2. sér. I. p. 13. T. 1) stellte eine neue Gattung *Brachycaulus* auf. Sie hat das Ansehn von Chlamys, aber alle Kennzeichen von Cryptocephalus, nur dass die Fühler kürzer und vom 6ten Gliede an schwach gesägt sind. (Die Abbildung stellt sie unrichtiger Weise 10gliedrig dar). *Br. ferrugineus*, aus Neuholland.

Galerucitae. Die Geschlechtsunterschiede der einheimischen Galerucen wurden von Suffrian (Ent. Zeit. S. 91) erörtert. Neue Arten sind: *Gal. thoracica* Redtenbacher (Russegg. Reis. I. 989) aus Syrien, *G. delata* und *G.* (*Monolepta*) *pauperata* (Dej.) des Ref. (a. a. O.) aus Angola, *G. flavolimbata*, *punctipennis*, *Diabrotica 3vittata* Mannerheim (Bull. Mosc. p. 308), aus Californien.

Aubé (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 5) unterschied drei der *H. oleracea* nahe stehende Arten, deren Artverschiedenheit durch die Verschiedenheit des Vorkommens sicher begründet wird. Die eigentliche *H. oleracea* lebt vorzugsweise auf Cruciferen. *H. Lythri*, auf Lythr. Salicaria lebend, ist etwas grösser, hat län-

gere Fühler und ist beständig blau, weniger glänzend, die Querfurche auf dem Halsschilde weniger tief. *H. Hippophaes*, auf den Alpen und dem Jura auf Hippoph. rhamnoides vorkommend, unterscheidet sich von der vorigen durch äusserst feine, fast unmerkliche Punktirung, dagegen ungewöhnlich tiefe Halsschildsfurche (diese scheint mir mit H. consobrina Duft. zusammenzufallen). *H. Erucae* Ol., auf Eichentrieben, leicht kenntlich durch eine erhabene Falte am Aussenrande der Flügeldecken.

Neue Halticen sind: *H. Graptodera pyritosa* des Ref. (a. a. O.) von Angola, *Graptod. plicipennis*, *californica*, *Disonycha maritima* Mannerheim (Bull. Mosc. p. 310) aus Californien.

Coccinellae. Eine Monographie der österreichischen Coccinellen lieferte Ludwig Redtenbacher in seiner Inaugural-Dissertation: Tentamen dispositionis generum et specierum Coleopterorum Pseudotrimerorum Archiducatus Austriae. Vind. 1843, auch im 5ten Bande von Germars Zeitschr. f. d. Ent. abgedruckt. Die Dejeanschen Gattungen sind der Mehrzahl nach vom Verf. angenommen, die Begründung derselben durch Angabe der Kennzeichen beschränkt sich jedoch auf eine Uebersichtstafel. Zwei vom Verf. neu aufgestellte Gattungen sind sehr gut: *Exochomus*, enthält *C. 4pustulata* L. und *aurita* Scr., ist von Chilocorus durch einfachen Vorderrand des Kopfes unterschieden, sie weicht aber auch noch ferner in dem Bau der Beine ab. *Platynaspis* enthält den *Sc. bisbipustulatus*, welcher sich den beiden ebengenannten Gattungen durch den vor den Augen erweiterten Kopfrand anschliesst, von Scymnus ausserdem durch 11gliedr. Fühler verschieden ist. Dass bei *Scymnus* die Fühler nur 10gliedr. sind, hat der Verf. nicht beachtet. Ferner beschränkt mit Recht der Verf. *Anisosticta* auf *C. 19punctata*, und bezeichnet sie durch einfache Klauen, weniger mit Recht verbindet der Verf. die übrigen länglichen Formen mit Coccinella; die Gattung *Hippodamia* Dej. (*C. mutabilis, 13punctata, 7maculata*) weicht durch die hinter der Spitze gespaltenen Klauen von den eigentlichen Coccinellen ab, welche unmittelbar an der Wurzel der Klauen den Zahn haben. Die von Dejean aufgeführten amerikanischen Arten von *Anisosticta* (10*maculata* u. s. w.) stimmen zwar in der Gestalt der Klauen mit Coccinella überein, sie haben aber ein Merkmal mit Hippodamia gemein, welches beide zugleich von Cocc. absondert, nämlich die stark verengte Wurzel des Kinnes, *Cocc. M. nigrum*, bei Dej. eine Anisosticta, ist eine ächte Coccinella. — Für *Rhizobius* Steph. nimmt der Verf. den Namen *Nundina* an, weil jener schon früher (1835) für eine Blattlausgattung gebraucht sei, indess ist der von Stephens schon 1829 aufgestellt und 1831 in den Illustr. Brit. Ent. begründet. Endlich ist *Cynegetis* Dej. auf *C. impunctata* beschränkt, indem *C. globosa* als *Epilachna* angenommen wird. — Eine ausgezeichnete für die deutsche Fauna neue Art ist *Hyperaspis 4maculata* Redt., welche aus Ungarn und Vorderasien schon län-

gere Zeit bekannt ist, weniger glücklich ist der Verf. mit einer Reihe als neu aufgestellter *Scymnus*-Arten, indem sein *Sc. affinis* = frontalis ♀, *Sc. flavicollis* vermuthlich Abänd. von Sc. marginalis ♂, *Sc. quadrillum* = Sc. frontalis var. ♀, *Sc. bisbisignatus* = Sc. frontalis var. ♂, endlich *Sc. basalis* = marginalis var. sind. Coccinella ist mit drei neuen Arten vermehrt, *C. magnifica* Ziegl., *distincta* Meg., und *alpina* Redt., von denen indess bei den beiden ersten die Unterschiede von C. 7punctata L. aus der dürftigen Bezeichnung nicht recht hervorgehen. — *Corylophus* (*Clypeaster*) schliesst der Verf. wegen der eigenthümlichen Bildung ihrer Mandibeln aus der Familie der Coccinellen aus, durch aussereuropäische Arten wird aber nicht nur ein fast unmerklicher Uebergang von Scymnus dahin gebildet, sondern nach des Verf. eigener Angabe stimmt auch die Larve mit denen der Coccinellen überein.

Suffrian (Ent. Zeit. S. 93) machte eine noch unbeschriebene deutsche Art von *Hyperaspis* mit ungefleckten Flügeldecken unter der Benennung *Cocc. concolor* bekannt. Ferner (ebendas. S. 330) erörterte er die mannigfachen Abänderungen des *Scymnus frontalis.*

Neu aufgestellte aussereuropäische Arten sind *Hippodamia scalaris* aus dem Alatau-Geb., und *Micraspis lineola* von Ala-kul und Saisan-See durch Gebler (Bull. Acad. Petersb. I. p. 39). — *Cocc. effusa*, *nassata*, *Chilocorus nigripennis* aus Angola durch Ref. (dies Archiv I. S. 266). — *Hippodamia vittigera*, *Coccinella californica*, *Scymnus marginicollis* aus Californien durch Mannerheim (Bull. Mosc. p. 312).

Endomychidae. Diese Familie wurde von Redtenbacher (a. a. O.) mit bearbeitet, ohne dass jedoch neue Gattungen und Arten aufgestellt wären.

Eine hübsche Monographie der Gattung *Calyptobium* Vill. ist von Aubé (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 241) ausgeführt worden. Die Gattung umfasst hier vier Arten, *C. Villae* Rond. von Mailand, *C. caularum*, in Frankreich in Mistbeeten in Menge gesammelt, *C. Kunzei*, von Kunze in Brasilischen Pilzen gefunden, *C. nigrum*, von Melly auf Sicilien entdeckt. (Die letzte wurde uns von Sardinien in lichterer Färbung von Gené mitgetheilt; ausserdem besitzt unsere Sammlung noch mehrere Arten). Ueber die Stellung der Gattung ist der Verf. nicht im Reinen, er möchte sie an Cholovocera Motsch. anschliessen; mir scheint sie am natürlichsten in dieser Familie zu stehen. Guérin (Rev. Zool. 1844. p. 33) bemerkte mit Recht, dass die Gattung schon 1833 von Curtis als Holoparamecus aufgestellt sei, und dass Cal. Villae mit H. depressus Curt. zusammenfalle. Calyptobium, ebenso früh aufgestellt, aber nicht beschrieben, empfiehlt sich indess durch Wohllaut.

Lathridii. Aubé (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 73 pl. 1) fügte der Gatt. *Monotoma* eine neue Art, *M. punctaticollis* zu,

welche im Mist von Schafställen aufgefunden wurde; sie unterscheidet sich von M. quadricollis durch deutlichere Punktirung des Halsschildes. Zugleich bemerkt der Verf., dass *Mon. Blaivii* Guér. Rev. Zool. 1839 sich als nicht verschieden von M. brevicollis ausgewiesen habe.

Mannerheim (Bull. Mosc. p. 299) führte drei neue Arten von *Lathridius* von Sitkha auf: *L. quadricollis*, *protensicollis*, *cordicollis*.

Orthoptera.

Eine vortreffliche Inaugural-Dissertation „Symbolae ad Orthopterorum quorundam oeconomiam" ist von Fr. Goldfuss in Bonn vertheidigt worden. Die Untersuchungen des Verf. betreffen hauptsächlich auch die Ernährung der Orthopteren und namentlich der Locusta viridissima und der Oedipoda migratoria, und in dieser Beziehung hat der Verf. Gelegenheit gefunden, durch seine Beobachtungen einige ziemlich allgemein verbreitete Irrthümer zu beseitigen. Der eine Punkt betrifft die Nahrung der Locusten; man hat einige ältere Angaben übersehen, und diese Familie ziemlich allgemein mit den Acridiern zu den Pflanzenfressern gerechnet; der Verf. zeigt, dass sie bei vegetabilischer Nahrung, welche sie allerdings nicht verschmähen, allein nicht bestehen, sondern nebenbei vom Raube leben, und in ihren Vorderbeinen eine grosse Geschicklichkeit im Fliegenfangen haben. Ein zweiter Punkt betrifft den Proventriculus, den man, namentlich wo er mit Hornleisten und Zähnen besetzt ist, als Zerkleinerungs-Apparat betrachtete und daher „Kaumagen" nannte. Ich habe mich längst darüber gewundert, wie man mit der Natur so rücksichtslos verfahren konnte; denn es ist wirklich schwer, den Umstand zu übersehen, dass der sogenannte Kaumagen allein bei den Fleischfressern, aber bei solchen Insecten, welche nur von harten vegetabilischen Theilen sich nähren, nicht sich findet. Dies ist namentlich bei den Orthopteren auffallend, wo z. B. die Mantis den sogenannten Kaumagen haben, die Phasmen nicht, ebenso die Locusten ihn haben, die Acridier nicht. Auch kann man bei der Section leicht bemerken, dass bei den Insecten mit dem sogenannten Kaumagen der Inhalt des Schlundes schon flüssig ist, so dass der Kaumagen nichts mehr zu kauen findet. Der Verf. thut durch seine Beobachtungen dar, dass im Vergleich zum Schlunde die Muskelthätigkeit dieses Theils sehr unbedeutend ist, und läugnet demnach die zerkleinernde Thätigkeit desselben. Auf die Functionen der verschiedenen Darmabschnitte bezieht sich ein grosser Theil der vorliegenden Untersuchungen. Die Magenanhänge haben sich als Absonderungsorgane ausgewiesen. Eine auffallende Erscheinung war bei Loc. viridissima die, dass, wenn sie mit Insecten gefüttert war, zuweilen der Nahrungskanal und in einem Falle selbst die Tracheen

roth gefärbt wurden. Auch das Stridulationsorgan einiger Locusten ist vom Verf. sorgfältig beschrieben.

Von v. Charpentier's „Orthoptera descripta et depicta sind drei folgende Hefte (7—9) erschienen, deren Inhalt unten näher angegeben werden soll.

Der Schluss der im vorigen Bericht aufgeführten Arbeit von De Haan: Bijdragen tot de Kennis der Orthoptera, ist in der 10ten Lief. der Verhandl. over de natuurlijke Geschied. der Nederlandsche overzeesche Bezittingen, Zoologie, enthalten. Wenn auch die genannte Lieferung erst 1844 ausgegeben worden ist, scheint es doch wünschenswerth, den Bericht schon jetzt damit zu vervollständigen.

Forficulariae. Die neuen Arten dieser Familie, welche von De Haan (a. a. O.) bekannt gemacht worden sind, sind: *Apachya characterea* von Borneo, Sumatra; *Pygidicrana pallidipennis* von Borneo; *Psalidophora fuscipennis* und *albomarginata*, von Sumatra; *Echinosoma sumatrana* von Padang, gesellig in faulem Holz lebend; *Forficula longipes*, *forcipata*, *brachynota* von Sumatra, *insignis* Hag. und *tenella* Hag. von Java.

Mantides. Eine sehr ausgezeichnete neue Gattung wurde von Westwood (Arcana Ent. II. p. 52. T. 62. F. 2) bekannt gemacht: Körper und Flügel sind schmal, der Kopf mit einem breiteren Horn zwischen, und einem schmäleren zweispitzigen vor jedem Auge; die hinteren Schenkel gelappt, die Hinterleibsfäden lang, blattartig, nur an der Wurzel gegliedert. Das Insect, *Stenophylla cornigera* Westw. ist aus dem innern Brasilien.

Ausserdem sind (ebendas.) noch *Phyllocrania insignis* Westw. von Sierra Leone, eine der Capensischen nahe verwandte neue Art, und *Mantis metallica*, eine sehr hübsche neue Art aus Sylhet abgebildet.

v. Charpentier (Orthopt. 7. fasc.) stellte dar: *Mantis sublobata* Serv. aus Brasilien nach beiden Geschlechtern (es ist nämlich ♂ *M. pilipes* Serv., ♀ *M. sublobata* Serv. *brachyptera* Burm.), *M. undata* F. (*Theoclyt. undata* Serv.) vom Cap, *M. zebrata*, neue Art, ebendaher, *M. fenestrata* F. ebendaher, nach beiden Geschlechtern (♂ *M. fenestrata* F. Burm., *vitrata* Serv., ♀ *M. prasina* Burm., *nana* Stoll.).

Guérin (Rev. Zool. p. 41) stellte nach einer südfranzösischen Art, *P. Allibertii*, welche nichts weiter als Mant. decolor Charp. zu sein scheint, eine neue Gattung *Perlamantis* auf, welche sich hauptsächlich darauf gründet, dass alle vier Flügel häutig sind, ein Umstand, der sehr vielen Männchen, namentlich der Abtheilung, welcher die genannte Art angehört, zukommt. (Die Weibchen haben dagegen lederartige kurze Deckenstummel). Somit möchte also diese Aufstellung als verfehlt zu betrachten sein.

Ueber das Eidechsenfressen der Mantis carolina hat Zimmermann in diesem Archiv (1843. I. S. 390) nähere Auskunft gegeben.

Spectra. Eine besondere Form dieser Familie machte J. Goudot (Guér. Mag. d. Zool. Ins. pl. 125) bekannt. Sie ist in beiden Geschlechtern ungeflügelt, von gedrungener Form, und dadurch von den übrigen abweichend, dass die Vorderbeine am Grunde nicht ausgebuchtet sind. Auch entfernen die Thiere sich in ihrer Lebensweise darin, dass sie bei Tage unter Steinen und dergl. versteckt sind und bei Nacht umherstreifen. Der Verf. vereinigt diese Form noch mit Bacteria, sie verdient aber schon in Rücksicht auf die fehlende Ausbuchtung der Vorderschenkel als eigene Gattung abgesondert zu werden. Er hat 3 Arten in Neugranada entdeckt: *B. Bogotensis*, häufig und gesellschaftlich bei Bogotá unter Steinen an feuchten Stellen, glänzend schwarz, 4 Höcker an der Stelle der Flügel beim ♂ roth, beim ♀ gelb; *B. Roulini*, ähnlich der vorigen, aber mit rothen Schenkeln, in höher gelegenen Gegenden, seltener, und *B. quindensis*, ganz matt braun, in der kalten Region der Cordilliere, einzeln unter Baumstämmen. Bei der ersten Art findet sich im Thorax zu jeder Seite eine Drüse, welche mit einem Ausführungsgange in einem Höcker mündet, welcher am Vorderende des Prothorax auf jeder Seite gelegen ist, und aus welcher das Insect eine milchige scharfe Flüssigkeit fussweit ausspritzen kann. Die beiden andern Arten haben die Drüsen ebenfalls, aber die Höcker fehlen. (Guérin bemerkt am Schluss, dass diese drei Arten zu Anisomorpha Gray gehörten, aber kaum mit Recht, da diese noch eine, wenn auch nur schwache, Ausbuchtung an den Vorderschenkeln hat).

v. Charpentier (a. a. O.) bildete ab: *Ascepasma infumata* von Java, und *Phasma ornatum* Burm., (welche wahrscheinlich *Ph. Tithonus* Gray ist) aus Brasilien.

Westwood (Arcana Ent. pl. 61) stellte zwei Arten von *Diapherodes* dar: die eine *D.* (*Cranidium*) *pumilio*, muthmasslich aus Mittelafrika, ist neu und zeichnet sich durch einen Kamm auf dem Rücken des Mesothorax aus. Die andere *D.* (*Cranidium*) *serricollis* Westw. unbekannten Vaterlandes, ist dagegen das wahre Cranidium gibbosum Hffgg., Diapherod. gibb. Burm. aus Pará. Das früher unter dieser Bezeichnung abgebildete Insect hat der Verf. jetzt *Diaph.* (*Craspedonia*) *undulata* benannt.

Achetae. Die von De Haan (a. a. O.) beschriebenen Arten dieser Familie sind: *Gryllus brachypterus* und *platyxiphus* von Java; *Gr. Eneoptera hemelytrus* Hag. und *concinnus* von Java, *fasciatus* von Celebes und Java, *cinereus* von Neuguinea und Java, *punctatus* von Java; *Gr. Scleropterus*, (neue Untergattung, welche aber mit Trigonidium Serv. übereinstimmen wird), *coriaceus* Hag. von Java; *Gr. Platydactylus Novae Guineae* von Neuguinea, Java, *Gaimardii* aus Neuguinea und Banjermassing, *vittatus* von Padang, *quadratus* von Java; *Gr. Phalangopsis marmoratus* von Japan, *pilosus* von Borneo und Java,

microcephalus von Japan, Sumatra, *Buquetii* von Java, Japan, *iaponicus* von Japan; *Gr. Oecanthus gracilis* von Celebes, *Gr. Gryllotalpa longipennis* von Borneo; *Gr. Xya iaponicus* von Japan.

Locustariae. Westwood (Arcana Ent. pl. 63) bildete das im Brit. Mus. aufbewahrte Bruchstück einer sehr merkwürdigen Heuschrecke ab, welche in hohem Grade das Ansehn eines Phasma hat, und welche der Verf. als eine denselben analoge Form dieser Familie betrachtet. Sie ist ungeflügelt, der Kopf klein, vorgestreckt, der Prothorax lang, die Legeröhre lang und gerade; die vorderen Beine lang und unbedornt, die Vorderschienen „absque operculo". Fühler und Hinterbeine fehlen. Das Insect, *Phasmodes ranatriformis* benannt, ist vom Kön. Georgs-Sund in Neuholland. — Zugleich hat der Verf. eine Abbildung von *Prochilus australis* Brull. gegeben. v. Charpentier (a. a. O. 8. fasc.) bildete aus dieser Familie ab: *Copiophora cornuta* Deg. aus Brasilien, Cayenne, *Rhaphidophora palpata* (*Locust. palp.* Sulz. *Phalangops. araneiform.* Burm.) aus Südeuropa, *Hetrodes longipes*, neue Art aus Benguela (Niederguinea), *Polyancistrus serrulatus* Palis. Beauv. aus St. Domingo.

Acridii. Ein Paar Proscopien-Formen sind von Westwood (Arcana Ent. pl. 63) abgebildet. Die eine derselben, mit dem Namen *Proscopia occidentalis* belegt, in Chile einheimisch, fällt durch ihren gedrungenen Bau und die buckelförmige Auftreibung des Hinterrückens auf, und wird unfehlbar eine eigene Gattung bilden müssen, für welche ich den Namen Hybusa in Vorschlag bringe. Sie unterscheidet sich von Proscopia ausser der Körperform noch durch einen Umstand, den der Verf. übersehen hat: es ist nämlich an den Füssen eine Klaue verkümmert, so dass nur noch eine Klaue zur Seite des deutlich vorhandenen Pulvillus bemerkt wird. — Die andere, *Proscopia (Cephalocoema) subaptera*, mit kleinen, freien Decken, und kleinen unter den Decken verborgenen schwarzmetallischen Flügeln, angeblich aus Brasilien, stehe ich nicht an für ein Astroma Charp. zu halten. Hinsichts der Decken hat der Verf. sich wahrscheinlich getäuscht, indem er den breiten lederartigen Vordersaum der Flügel, unter welchem der metallische Theil derselben sich fächerartig einfaltet, für Decken genommen hat. Wären wirklich Decken vorhanden, so wäre es bei ihrer Kleinheit und der Länge des Mesothorax — da sie am Vorderende des Mesothorax ihre naturgemässe Stelle hätten — durchaus unmöglich, dass sie die Flügelchen bedecken könnten, wie der Verf. es verlangt. Die Flügelchen von Astroma sitzen nicht, wie W. hier angiebt, am ersten, sondern, wie Charpentier (Orthopt. descr. et dep. I. t. 4) es sehr deutlich abbildet, am zweiten Ringe nach dem Prothorax. Endlich zeigt W.'s Abbildung, wenn auch seine Beschreibung darüber schweigt, die von Charp. so richtig dargestellte Klauenbildung von

Astroma, mit fehlendem Pulvillus. Die Angabe des Vaterlandes beruht ohne Zweifel auf einem Irrthum. Ebendas. giebt der Verf. noch die Diagnose des neuen *Mastax affinis* aus Assam.

v. Charpentier (a. a. O.) hat diese Familie mit drei neuen Gattungen bereichert.

Hyalopteryx (8. fasc. t. 46) mit Truxalis verwandt, die Fühler ebenso schwertförmig, der Kopf aber nicht thurmförmig, die Flügel beim Männchen mit einer Reihe sehr grosser viereckiger Spiegelzellen, *H. rufipennis* aus Brasilien.

Brachypeplus (9. fasc. t. 51) ohne Kehlzapfen, mit sehr kleinen Deckenrudimenten, vom gedrungenen Bau der Oedipoda hystrix, mit grossem, weit nach hinten reichendem Prothorax und auffallend langen Hinterfüssen. *Br. virescens* aus Mexiko.

Dactylotum (9. fasc. t. 52) mit dickem Kehlzapfen, sehr walzenförmig, mit tief eingeschnittenem Prothorax, netzförmig gegitterten Deckenrudimenten von der Länge des Prothorax, geringer Flügelspur, beim Männchen die untere Afterdecke gross, kahnförmig, innen mit einer sich in regelmässige Querfalten zusammenlegenden Haut. *D. bicolor* aus Mexiko.

Ausserdem hat der Verf. (ebendas. fasc. 8. 9) abgebildet: *Rhomalea microptera* Serv. aus Nordamerika, *Acridium herbaceum* Serv. vom Cap, *A. plorans* Charp. von Südeuropa bis zum Cap verbreitet, *Oedipoda bisignata* Charp. desgl., *Oe. longipes* neue Art, aus Sicilien und der Türkei, von Oe. insubrica, der sie sonst sehr gleicht, durch die an der Wurzel hellgelben Flügel unterschieden.

„Ueber die schädlichen Heuschrecken" hat Keferstein (Ent. Zeit. S. 167, 213, 232) geschrieben.

Perlariae. Rambur (Hist. nat. d. Ins. Neuropt.) hat diese Familie bearbeitet, indess mit geringer literarischer Kenntniss, daher die neu aufgestellten Arten zum Theil wieder eingehen werden, um so mehr als inzwischen Pictet's vortreffliche Monographie erschienen ist. Die neu aufgestellte Gatt. *Leptomeres*, mit langem vorletzten und feinem Endgliede der Maxillartaster fällt vielleicht mit Isopteryx Pict. oder selbst Chloroperla Newm., oder auch mit beiden zusammen.

Psocides. Huber (Mém. d. l. Soc. d. Phys. et d'hist. nat. d. Genève X. I. p. 35) theilte über mehrere Psocus-Arten seine Beobachtungen mit, die von Interesse sind. Der Verf. sah, dass sie ihre Eier auf Blätter ablegen und diese überspinnen; und zwar machen verschiedene Arten auch ein verschiedenes Gewebe. Diese Thatsache ist nicht neu, wohl aber die Entdeckung des Spinnorgans, welches am Rande der Oberlippe als ein Paar länglicher Körperchen sich befindet [1]). Eine Art mit gefleckten Flügeln hält sich immer unter

[1]) Ich erinnere mich, auch beim Hydrophilus piceus ein Paar

Fäden auf, welche sie von einem Rande des Blattes zum andern spinnt. Als Nahrung der Psocen beobachtete der Verf. Rost (Uredo), welcher vorzugsweise in Folge der Stiche der Blattläuse entsteht.

Libellulinae. Rambur (Hist. nat. des Ins. Neuropt.) hat diese Familie mit einer grossen Anzahl neuer Arten nicht allein, sondern auch neuer Gattungen bereichert. Was die Arten betrifft, so ist es auffallend, dass der Verf. von Charpentiers grossem Werk über die europäischen Libellen nichts weiss, überhaupt werden die neuen Arten, welche grösstentheils aussereuropäisch sind, noch einer besonderen Prüfung unterworfen werden müssen. Die neuen Gattungen sind in der Libelluliden-Gruppe: *Nannophya*, mit einer neuen Art unbekannter Heimath, *Acisoma* mit 2 neuen Arten von Ostindien und Madagascar, *Zyxomma*, mit einer neuen Art von Ostindien, *Uracis*, mit einer neuen Art von Buenos-Ayres, *Polyneura* (der Name ist nicht mehr frei) mit *Lib. sophronia* und *fulvia* Drury, *Palpopleura* mit *Lib. dimidiata* L., *portia* Dr., *marginata* F., *lucia* Dr., *fasciata* L.; *Diastatops* mit *Lib. pullata*, *obscura* Burm.; *Macromia* mit mehreren neuen Arten. Von den Aeschniden sondert der Verf. als eigene Gruppe die *Gomphides* ab mit meist aus einander stehenden Augen, mit den Gattungen: *Gomphus* Leach, (z. B. *L. forcipata* L.), *Diastatomma* Charp. (z. B. *Ae. clavata* F.); *Ictinus* neue Gattung mit drei neuen Arten, *Lindenia*, *Phenes*, neue Gattung mit einer neuen Art aus Chile; *Cordulegaster* Leach, *Petalura* Leach (*gigantea* Leach). Die Aeschniden beschränken sich auf *Anax*, *Aeschna*, *Gynacantha* neue Gattung, mit exotischen Arten. Die Agrioniden-Gruppe hat einen Zuwachs erhalten von folgenden neuen Gattungen: *Rhinocypha* mit *A. fulgidipennis* Guér. und *perforata* Perch., *Micromerus* mit *Calopt. lineata* Burm., *Argia*, mit *Agr. australe* Guér., *Mecistogaster* mit *M. Lucretia* Dr. u. a., *Microstigma* mit zwei neuen Arten, *Megaloprepus* mit *L. coerulata* Dr.

Pictet (Guér. Mag. d. Zool. Ins. pl. 117) stellte eine neue Art, *Cordulia splendens*, aus Süd-Frankreich auf, zu der Selys Longchamps (ebendas., ferner Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 108, so wie auch Rev Zool. p. 131) das Männchen beschrieb, und dabei bemerkte, dass sie von den übrigen Cordulien sich entferne, und durchaus zu der auf indischen und nordamerikanischen Arten gegründeten Gattung Macromia Ramb. gehöre, welche durch vollständig gespaltene Klauen, und doppelte Zahl der Aederchen im ersten Costalraum von jenen abweicht, ausserdem noch das kleine accessorische Auge deutlicher hat als jene. Gestalt und Färbung wie bei Cordulia. Selys-Longchamps (Ann. S. E. Fr. p. 107,

kleiner länglicher Körperchen auf der Unterseite der Oberlippe bemerkt zu haben, und da die Hydrophilen ebenfalls spinnen, könnte es wohl sein, dass dies gleichfalls das Spinnorgan wäre.

Rev. Zool. p. 158) beschrieb ferner das Männchen der *Lindenia tetraphylla* und unterschied eine zweite europäische Art, *Cordulegaster bidentatus* von *C. annulatus* Latr. (*lunulatus* Charp.).

White (Dieffenb. New Zealand p. 281. n. 97) beschrieb eine neue Art, *Petalura Carovéi* von Neuseeland, welche sich von P. gigantea Leach durch breitere gelbe Zeichnungen auf dem Mittelleibe unterscheidet; die erweiterten Afteranhänge sind etwas gerundet, der Vorderrand und die Spitze der Flügel, besonders die Spitze der Hinterflügel dunkel.

Lepismenae. Gervais (Hist. nat. d. Ins. Aptères. III. p. 449) theilte Lepisma in zwei Untergattungen, *Lepismina* und *Lepisma*, erstere die Arten mit kurzem herzförmigen Körper und breitem Prothorax enthaltend.

Templeton (Transact. Ent. Soc. Lond. III. p. 304. pl. 16. F. 1 bis 7) stellte eine neue Art, *Lepisma niveo-fasciata*, von Ceylon, auf, welche dort die alten holländischen Bücher in den Bibliotheken benagt.

Westwood (ebendas. S. 231) lieferte die genauere Beschreibung eines kleinen ungeflügelten Insects, welches unter Kraut auf der Erde lebt, und welches er schon 1840 der Ent. Gesellsch. (S. Proceed. E. S. p. 14) vorgelegt hat. Es ist gegen 2‴ lang, schmal, flach, weich, 13ringlig; mit ziemlich grossem Kopfe, vielgliedrigen Fühlern, ziemlich langen seitwärts gerichteten Beinen, zwei Klauen an dem einzelnen Fussgliede, und zwei langen behaarten Borsten am letzten Hinterleibssegment, weisslich von Farbe, sehr beweglich und rasch. Der Verf. betrachtet es als eine neue Gattung dieser Familie, welcher er den Namen *Campodea* beilegt. Auch Gervais (a. a. O.) hat es aufgefunden, und betrachtet es ebenso. Mir scheint es noch sehr ungewiss, ob es nicht doch irgend eine Larve ist.

Neuroptera.

Histoire naturelle des Insectes, Néuroptères, par M. Rambur. Paris 1842, bildet einen Theil der Suites à Buffon-Roret, die Bearbeitung erstreckt sich auf die Neuropteren im Latreilleschen Sinne, der Verf. ist auch in einer solchen Unbekanntschaft mit der ausserfranzösischen Literatur, dass ihm die neueren deutschen Arbeiten völlig ausser Gesicht geblieben sind. Ebenso wie weder Charpentier's grosses Libellenwerk noch Hagen's Synonymie der Europ. Libellen berücksichtigt sind, hat sich auch der Verf. weder um Klug's Monographie der Panorpaten noch meine der Mantispen gekümmert, und ebenso fremd ist es dem Verf. geblieben, dass ich nachgewiesen habe, wie der Theil der früheren Neuropteren,

bei welchen unvollkommene Verwandlung ist, die Ordnungscharaktere der Orthopteren habe, und mit diesen zu vereinigen sei, die übrigen aber eine eigene Ordnung bilden, welche wenigstens unter den Begriff keiner anderen zu bringen ist. Die äusserst beschränkte Rücksicht auf die Literatur ist denn auch auf die Bestimmung der Arten nicht ohne Einfluss geblieben, und es wäre um so mehr wünschenswerth, als das Buch in der That gute Beobachtungen enthält, dass ein Hagen durch kritische Sichtung der Synonymie das Werk nutzbar machte.

Hemerobii. Rambur hat hier eine Anzahl neuer Gattungen gebildet, grösstentheils durch Zerlegung früherer grösserer Gattungen. *Ascalaphus* F. zerfällt in *Ascalaphus* (longicornis L. etc.), *Theleproctophylla* (australis F.), *Puer* Lef. (maculatus Ol.) — *Bubo* — Vogelgatt.! — (capensis F.); *Ulula* — Vogelgatt.! — (senex Burm.) *Cordulecercus* (surinamensis F.); *Colobopterus* — Käfergatt.! (2 neue Arten); *Byas*, (1 neue Art); *Haplogenius* Burm.; *Azesia* Lefebr. — *Myrmeleon* F. ist zerlegt in *Palpares* (libelluloides L. etc.), *Acanthaclisis* (occitanica Vill.), *Myrmeleon*, *Megistopus* (eine neue Art mit besonders langen vorderen Beinen; das unbestimmte Vaterland des *M. bisignatus* ist Brasilien. — *Hemerobius* im Sinne der Neuern ist in drei Gattungen geschieden: *Micromus* (mit drei Arten: *lineosus* (= paganus L.) *variegatus* F., und *tendinosus* R. (= intricatus Wesm.) — *Megalomus* mit *H.* (Drepanopteryx) *phalaenoides* L., *M. tortricoides* R. (= hirtus F.) und zwei neue Arten — *Mucropalpus* mit *H. lutescens* F. und 5 angeblich neuen Arten, welche noch einer näheren Prüfung bedürfen. — Den Namen *Hemerobius* hat der Verf. für Chrysopa der Neuern wieder in Gebrauch genommen. — Endlich sind als neue Gattung *Neuromus* von Corydalis solche Arten abgesondert, deren Männchen einfache Mandibeln haben.

Schneider lieferte in seiner in Breslau erschienenen Inauguralschrift eine treffliche Monographie von *Raphidia*. Es sind 7 Arten beobachtet, und mit den früheren Ständen abgebildet: 1. *R. ophiopsis* Schumm.; 2. *R. xanthostigma* Schumm., unter welcher jedoch noch zwei Arten verwechselt sind, welche sich in den Ocellen und vorzüglich im Flügelgeäder unterscheiden; die eigentliche R. xanthostigma ist von Schummel, die andere Art hier sehr kenntlich abgebildet; 3. *R. affinis*, neue der vorigen verwandte Art, 4. *R. media* Burm, 5. *R. maior* Burm., welche ich unbedenklich für Rh. megacephalus Leach halte; 6. *R. notata* F. — 7. *R. crassicornis* Schumm., für welche der Verf. eine eigene Untergattung *Inocellia* errichtet, welche weniger durch das Fehlen der Ocellen, die auch

bei einigen Arten eigentlicher Raphidien schon verschwinden, als durch die Kürze des Halsschilds sich absondert.

Grube's trefflicher „Beschreibung einer auffallenden, an Süsswasserschwämmen lebenden Larve" (in diesem Archiv 1843. 1. Bd. S. 331. T. 10) ist bereits im vorigen Jahresbericht S. 235 Erwähnung geschehen.

Phryganides. Rambur (Hist. nat. d. Ins. Néuropt.) hat diese Familie mit mehreren neuen Gattungen vermehrt: *Oligotricha*, durch die fast glatten Flügel von Phryganea abweichend, *Phr. reticulata* und *phalaenoides* L. und zwei angeblich neue Arten enthaltend; *Enoicyla*, Mundtheile wie bei Limnephila, die vier hinteren Schienen nur mit einem Spornenpaar; *E. sylvatica*, neue Art, im Herbst häufig bei Paris in Wäldern; *Monocentra*, die vier hinteren Schienen mit einem einzelnen Dorn in der Mitte, die Flügel mit Härchen und Schüppchen bekleidet; sonst namentlich in den Tastern und im Flügelgeäder mit Limnephilus übereinkommend; *M. lepidoptera*, aus Sardinien. Die vier folg. Gatt. gehören zur Gruppe Sericostomidae Steph., welche Rambur Trichostomides nennt: *Pogonostoma* (der Name gehört einer Käfergattung) mit 1 Spornpaar an den Mittelschienen und an den Hinterschienen mit einem einzelnen Sporn an der Stelle des obern Paars: *P. vernum* gemein im Frühjahr an der Seine in Paris; *Dasystoma*, an allen vier hinteren Schienen mit einem einzelnen Spornpaar, Fühler gezähnelt: *D. pulchellum* aus Spanien; *Lasiostoma* vielleicht mit Silo Curt., *Lepidostoma* mit Goëra Hoffgg. übereinkommend, endlich *Setodes*, von Mystacida dadurch unterschieden, dass die Unterflügel nicht gefaltet sind, z. B. *Phr. punctata* F. — Es ist ebenso wunderbar, dass die neuen Gattungen des Verf. so wenig mit denen von Stephens und Curtis zusammenfallen, als dass ihm in Paris die Arbeiten von beiden, namentlich der vor fast 10 Jahren erschienene 6te Band von Steph. Illustr. Brit. Ent. Mand. unbekannt bleiben konnte.

Hymenoptera.

Eine umfassende Bearbeitung dieser Ordnung ist von Dahlbom unter dem Titel „Hymenoptera Europaea, praecipue Borealia, formis typicis nonnullis specierum generumve exoticorum aut extraneorum propter nexum systematicum associatis, per Familias, Genera, Species et Varietates disposita atque descripta" unternommen, und die erste Lieferung bei C. A. Koch in Greifswald erschienen, welche einen Theil der Linneischen Gattung Sphex umfasst, und auf deren Inhalt demnach unten näher einzugehen ist.

Zur Kenntniss der Spanischen Hymenopterenfauna lieferte Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 111) einen Beitrag „Notes sur quelques Hyménoptères peu connus, recueillis en Espagne pendant l'année 1842, par M. V. Ghiliani, roy. nat.", welcher sich indess darauf beschränkt, die als neu erkannten Arten zu beschreiben. Waltl's Reise nach Spanien, in welcher die Hymenopteren von Klug und mir bearbeitet sind, hat der Verf. nicht gekannt, es sind indess nicht viele Arten, welche dort schon beschrieben waren.

Eine Anzahl russischer Hymenopteren ist von Fischer v. Waldheim (Guér. Mag. d. Zool. Ins. pl. 122) bekannt gemacht worden.

Wenn die hier aufgestellten Arten zum Theil schon von alten Zeiten her bekannt waren, zum Theil auch hier ungenügend beschrieben sind, so ist es immer doch des Dankes werth, dass der Verf. die Aufmerksamkeit der Russischen Entomologen auf diese Ordnung richtet, indem dieselben seit Pallas' Zeit mit der ehrenvollen Ausnahme, welche Eversmann bildet, den Käfern ihre ausschliessliche Aufmerksamkeit zugewendet haben. Das von Pallas gesammelte Material liegt hier noch zur Bekanntmachung bereit, und wird nicht verfehlen, wenn es ans Licht tritt, künftigen Forschungen russischer Entomologen einen sichern Anhalt zu geben.

Tenthredinetae. Spinola (a. a. O.) beschrieb eine Reihe neuer spanischer Arten: *Tenthredo rufimana*, *xanthopus*, *baetica*, *limbalis*, *erythrogaster*, *Cephus Parreyssii*, *Tarpa hispanica*. Die letzte ist einerlei mit T. bucephala Kl. Entom. Monogr.

Fischer's v. W. (a. a. O.) *Tenthredo nyctea* ist sicher nichts als die eigentliche T. blanda L., und *T. Grossulariae* ist mir nach der Beschreibung räthselhaft, nach der Benennung vielleicht eine Abänderung der T. (Nematus) Ribesii Schr. (ventricosus Kl. Hart.).

Urocerata. Spinola hat eine in Padua bei der Gelehrtenversammlung vorgetragene Abhandlung „Considerazioni sopra i costumi degl' Imenotteri del g. Sirex F., e sopra il miglior posto dei Sireceti nel methodo razionale, Genova 1843 veröffentlicht, in welcher er die von Lepelletier de St Fargeau neuerdings aufgenommene Ansicht, dass die Holzwespen Parasiten seien, nach Art der Schlupfwespen, durch einen Fall bekräftigt, in welchem ein Sirex gigas aus einer Puppe von Papilio Machaon ausgeschlüpft sein soll. Indess ist der Verf. mit Lepell. darin, dass dieser die Holzwespen von den Blattwespen trennen und den Schlupfwespen anschliessen will, nicht einverstanden, und dies mit um so grösserem Recht, als bei uns hin-

reichend festgestellt ist, dass die Sirex-Larven selbst im Holze bohren, und die oben angeführte Beobachtung durchaus nur auf einem Irrthum beruhen kann.

Ichneumonides. Blackwall (Report on the 12. Meeting of Brit. Assoc. held in Manchester 1842 p. 68, ausführlicher Ann. nat. hist. XI. p. 1, Fror. N. Notiz 25. B. S. 113) gab über eine Ichneumonenlarve Nachricht, welche sich bei mehreren Spinnen, namentlich Epeira antriada und cucurbitina u. a. äusserlich auf dem Rücken des Hinterleibes findet. Er erzog daraus eine Schlupfwespe, welche Hr. Stevens als *Polysphincta carbonaria* Gr. bestimmte. Als die Ichneumonenlarve die Spinne verlassen hatte, um sich am Kork der Flasche, in der sie gehalten wurde, einzuspinnen, starb die Spinne. Letztere war in unerwachsenem Zustande und ein bemerkenswerther Umstand war, dass sie sich nicht häutete.

Als neue spanische Ichneumonen beschrieb Spinola (a. a. O.) *Bassus hispanicus*, *Pimpla Ghilianii*, *Cryptus andalusicus*, *Ichneumon melanopterus*, *nigricornis*, *baeticus*, *erythrurus*, *unifasciatus*.

Braconides. Ebendaher sind *Bracon baeticus*, *bicolorator*, *Agathis baetica* Spinola (a. a. O.). Die letzte ist Ag. caesa Kl. in Waltl's Reise. Ein unbestimmter Braconid, aus Callidium sanguineum erzogen, wurde von Goureau beschrieben (ebendas. S. 104. T. 4).

Evaniales. Westwood's schon früher (Jahresb. f. 1841. S. 267) angezeigte Abhandlung ist jetzt in den Transact. of the Ent. Soc. of Lond. III. p. 237: „On Evania and some allied Genera of Hymenopterous Insects" erschienen und mit vielen Zeichnungen erläutert. Die Gattung *Evania* enthält in der gegenwärtigen Aufzählung 30 Arten, unter denen eine neue *E. antennalis* W. von Bombay. — *Foenus* hat einen Zuwachs an *F. gracillimus* aus Demerara erhalten, und dem *F. dorsalis* W. ist das Vaterland Spanien bestimmt worden. — *Aulacus* ist ebenfalls mit einer neuen Art, *A. congener*, unbekannten Vaterlandes bereichert worden.

Einige Bemerkungen zu *Evania* sind von Guérin (Rev. zool. p. 333) mitgetheilt worden. Die von Spinola bemerkte Gabelung des Metasternum fand der Verf. bei allen eigentlichen Evanien mit vollständigen Flügelzellen Hyptia und Brachygaster haben dagegen eine einfache Vorragung. Zwischen *E. appendigaster* und *laevigata* findet sich auch ein Unterschied in der Gestalt der Randzelle, und zur letzteren Art gehören *E. appendigaster* Blanch. als ♀ und *E. Desjardinii* Blanch. als ♂. Endlich beschreibt der Verf. noch zwei neue Arten, *E. Poeyi* aus Cuba, und *E. Servillei* von St. Domingo. Beide gehören zur Untergattung Hyptia, welche der Verf. wunderlicher Weise „Hyptiam" nennt, vermuthlich weil Jlliger zufällig den Namen im Accus. einführt. (Fn. Etr. II. p. 82· „. . genus . . .,

quod *Hyptiam* voco. — Dass *E. thoracica* Blanch. einerlei mit *E. rufipes* F. sei, wie der Verf. a. a. O. angiebt, ist von ihm später (Rev. Zool. 1844. p. 39) zurückgenommen.

Chalcidiae. Die Bearbeitung der von Darwin gesammelten Chalcidien hat Walker in den Ann. of nat. hist. vol. XI. fortgesetzt. Von Conception (S. 30) sind 8 Arten, nämlich je eine von *Lamprotatus*, *Gastrancistrus*, *Pteromalus*, *Derostenus*, *Closterocerus*, *Bellerus* Halid. (neue Gattung zu den Eulophides gehörend, mit 12gliedr.? schlanken, schnurförmigen, wirtelförmig behaarten Fühlern, deren drei letzte Glieder eine spindelförmige Keule bilden) — und 2 A. von *Tetrastichus* Halid. (s. u.). — Von Lima (S. 115) sind je 1 Art von *Dicyclus*, *Pachylarthrus*, *Pteromalus*, *Entedon*; die letzte ist als neue Gatt. *Horismenus* Halid. angezeigt, ohne dass jedoch ihre Merkmale hervorgehoben wären. — Von der Insel Chonos (S. 184) sind je 1 *Lamprotatus*, *Pteromalus?*, *Entedon*, *Closterocerus*, von Coquimbo (S. 185) 2 *Lamprotatus*, 1 *Gastrancistrus*, 1 *Platyterma* s. *Pteromalus*, 1 *Tetrastichus*. — Im 12ten Bd. S. 45 sind noch zwei Arten hinzugefügt: *Thoracantha Latreillei* Guér. aus Brasilien und ein *Micromelus* von Mount Wellington.

Die von Guilding auf der Insel St. Vincent gesammelten Chalcidien sind von dems. (Ann. nat hist. XII. S. 46) beschrieben, nämlich je 1 Art von *Decatoma*, *Pteromalus*, *Lelaps*, *Idarnes*, *Encyrtus*, *Euplectrus*, *Paphagus*. Die drei neuen Gattungen *Lelaps* Halid. *Idarnes*, und *Paphagus* sind genauer beschrieben, ohne dass sich jedoch der Verf. über ihre systematische Stellung geäussert hätte.

Ferner ist von Dems. die Bearbeitung der von E. Doubleday und R. Forster in Ostflorida gesammelten Chalcidien in den Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. S. 145 niedergelegt worden: 1 *Smicra*, 2 *Hookeria*, 1 *Ormyrus*, 2 *Callimone*, 5 *Eurytoma*, 1 *Micromelus*, 4 *Lamprotatus*, 1 *Pachyneuron*, 2 *Norbanus* (neue, aber nicht näher erläuterte Gattung), 1 *Metopon*.

Endlich theilte Ders. (Ann. nat. hist. XII. S. 103) Beschreibungen verschiedener neuer Arten mit: *Isosoma hordei* Harr. parasitisch in Cecidomyia in Nordamerika, *I. Laothoe* von Edinburg, *Perilampus Entellus* in Ohio, *Callimone Aea* von New-York, *Trichogramma Carina* aus dem Walde von Fontainebleau.

Beiträge zur Eintheilung der Chalcidien von Haliday (Transact. Ent. Soc. Lond. III. S. 295) enthalten zuerst Aufstellung einer eigenen Gruppe *Pireniani*, mit 5gliedr. Füssen, einfachen Beinen, am Munde eingelenkten 10gliedr. Fühlern; der Metacarpus der Flügel äusserst kurz, fast fehlend; dahin die drei Gattungen *Calypso* (1 Art) mit 4gliedr. Tastern und auseinanderstehenden Augen, *Macroglenes* (3 Arten) mit 4gliedr. Tastern und beim ♂ genäherten Augen, und *Pirene* (4 a.) mit 2gliedr. Tastern. Dann wird die Gruppe der *Eulophini* auf folgende Weise eingetheilt: I. Füsse 4gliedr. Füh-

ler 7—11gliedr. A. Der Subcostalnerv mit einer leichten Krümmung gegen die Costa gewendet: 1. *Elasmus* Westw., 2. ***Epiclerus*** Hal. Ant. 11art. mesothoracis parapsides discretae, scutellum integrum, transverse impressum; Abdomen petiolatum; metacarpus productus, radius brevis. (*Entedon Parujas* Walk.). — 3. *Euplectrus* Westw. — 4. *Elachestes* Spin. — 5. *Lophocomus* Hal.: Ant. ♂ 10art., nodosae, verticillatae, ♀ 9art., ulna mediocris, radius longus (*Cirrospil. Anaitis* Walk.) — 6. *Eulophus* Geoffr. — 7. *Cirrospilus* Westw. — B. Der Subcostalnerv plötzlich verdickt und gleichsam gebrochen, schräg gegen die Costa gerichtet: 8. ***Tetrastichus*** Hal.: Ant. ♂ 9art., ♀ 8art.; mesothoracis parapsides discretae, postice incisae; scutellum convexum, lineis 4 elongatis parallelis exsculptum; abdomen subsessile; radius ab alae apice quam longissime remotus, metacarpus evanescens. (*Cirrosp. Attalus* Walk.). — 9. ***Euderus*** Hal.: ant. ♀ 9art., capitulo 3art. mesothor. parapsides discretae, postice acute incisae; scutell. integrum; metacarp. productus; radius brevissimus; alae subglabrae; abdomen subsessile. (*Ent. Amphis* Walk.). — 10. *Entedon* Dalm. (*E. Amanus* Walk.). — 11. *Pteroptrix* West. — II. Füsse 3gliedr. *Trichogramma* Westw. — Ferner werden noch neue Gattungen ***Agamerion*** (*Miscogaster Gelo* Walk.) und ***Ophelimus*** (*Euloph. Ursidius*, *Sabella*, *Cirrosp. Vannius* Walk.), drei Arten von ***Lelaps*** (s. o.) und endlich ein neuer *Eulophus* beschrieben.

Ueber die Caprification der Feigen hat Loew (Ent. Zeit. S. 66) höchst anziehende Nachrichten gegeben. Er beobachtete sie auf Leros. Natürliche Caprification kommt auf den kultivirten Feigenbäumen gar nicht, oder nur sehr einzeln vor; sie werden daher mit caprificirten Feigen, welche an der nicht geschlossenen Oeffnung der Frucht kenntlich, von wilden Feigensträuchen gesammelt werden, behangen. Es geschieht dies im Juni, wo die natürlich caprificirten Feigen das Insect bereits vollkommen entwickelt erhalten. Der Verf. hat die wahrscheinlich sehr richtige Ansicht, dass das Insect im natürlichen Verlauf seiner Entwickelung bis zum September in der Frucht verweilen werde, dass aber durch das Austrocknen der abgeflückten wilden Feigen sein Hervorkommen und seine Fortpflanzung beschleunigt, und so auf künstliche Weise eine Caprification der cultivirten Feige bewirkt werde. Das Insect war *Blastophaga grossorum* Grav., welche Westwood nach Linné's Sammlung für dessen *Cynips Sycomori* angenommen hatte; der Verf. weist indess auf eine sehr gründliche Weise nach, theils nach Linné's, theils nach Hasselquist's des Entdeckers dieser Insecten, Beschreibungen, dass das Insect der (ägyptischen) Sycomore, die *Sycophaga crassipes* Westw., nichts anderes sei als *Cyn. Sycomori* L., das Insect der (südeuropäischen) essbaren Feige aber, *Blastophaga grossorum* Gr., die wahre *C. Psenes* L., dass also das erstere *Sycophaga Sycomori*, das letztere *Blastophaga Psenes* zu benennen sei.

Proctotrupii. Die Gattungen *Pelecinus* und *Monomachus*

sind von Westwood in seiner Arbeit über Evania (s. o.) mit erläutert; die erstere zählt zur Zeit 8 Arten, die zweite 7, von denen indess nur drei vom Verf. beschrieben, die vierte, *M. fuscator* von Perty aufgenommen, die übrigen drei (nebst den beiden ersten aus der hiesigen Sammlung) nur namentlich aufgeführt sind. Alle diese Arten sind südamerikanisch; die hiesige Sammlung hat neuerdings auch Arten aus Neuholland erhalten.

Einige neue Oxyuren sind von Walker mit Chalcidien beschrieben worden; *Telenomus Apitius* von der Insel St. Vincent (Ann. nat. hist. XII. p. 48). *Platygaster Sylea* von Coquimbo, und *Omaloderus intrepidus* ebendaher, (ebendas. XI. p. 188). Die letzte neue Gattung ist als Bethylo affinis bezeichnet und hat im Vorderflügel 3 Cubital- und 2 Subcubitalzellen.

Chrysidides. Zwei neue spanische Arten sind *Chrysis crassimargo* und *Hedychrum aulicum* Spinola (a. a. O.); das letztere zeichnet sich vor allen andern Arten durch eine erhabene Längslinie über die drei Hinterleibssegmente aus.

Sphecidae. Dahlbom (Hym. Europ. S. 1—29) bereicherte diese Familie mit einer Anzahl neuer aussereuropäischer Arten, und brachte zugleich einige neue Gattungen in Vorschlag, welche in seinem Conspectus noch fehlen, über welche ich aber, da Merkmale hier nicht beigefügt sind, zum Theil nichts näheres angeben kann. Unter *Chalybion* sind die blaugefärbten Pelopoeus abgesondert, als *Peps. violacea* F. und *Sph. cyanea* L.; eine andere Gattung *Enodia* wird irrthümlich der Encyclopedie zugeschrieben, sie ist in der hiesigen Sammlung aufgestellt, und auf Grund einer hornigen, in der Mitte nach Art eines Carabenkinnes ausgeschnittenen Lefze von Sphex abgesondert. Unter den vom Verf. dahin gezählten beiden Arten steht *Sph. albisecta* Enc. demnach bei uns unter Enodia, *E. canescens* Dahlb., aber welche Peps. pubescens F. ist, unter Sphex. Dagegen haben wir *Peps. Thomae* F., aus welchem der Verf. eine eigene Gattung *Priononyx* bildet, unter Enodia begriffen. Ueber die neuen Arten des Verf., da das Buch unfehlbar in den Händen aller derer ist, welche sich mit dieser Ordnung beschäftigen, nur einige Bemerkungen: *Miscus arvensis* aus Nordamerika, ist von uns zu Ammophila gerechnet, weil alle unsere Exempl. das Flügelgeäder von A. haben, das Exempl. des Verf. scheint also eine zufällige Abart im Flügelgeäder zu sein, welche auch bei anderen Arten vorkommt, und es folgt daraus nur, dass Miscus als Gattung nicht haltbar ist, indem unmöglich eine Art in zwei Gattungen stehen kann. — *Pelop. figulus* ist nicht in Südfrankreich, sondern in Südamerika einheimisch, und der folg. *Pel. assimilis* des Verf. scheint nicht davon verschieden. — *Sphex cinerascens* des Verf. ist Peps. obscura F. — Mit *Prion. Thomae* sind zwei Arten verwechselt, welche in verschiedenen Theilen Amerika's vorkommen, nämlich *Enod. rustica* Nob. in Nordamerika, *Enod. pagana* Nob. in Südbra-

silien, dagegen ist dem Verf. entgangen, dass *Peps. Crucis* F. das Weibchen seiner *P. Thomae* ist. — Die Gattung *Trachypus* Kl. gehört nicht in diese Familie (s Jahresber. f. 1841 S. 271) ebenso wenig möchte ich *Psen* und *Mimesa* hierher rechnen.

Fischer v. W. (a. a. O.) beschrieb *Ammophila elongata, nitida* und *Sphex obscura* aus Südrussland. Die letzte ist mir räthselhaft, da der Hinterleibstiel zweigliedrig angegeben ist.

Guérin (Mag. d. Zool. Ins pl. 116) bildete als *Sphex Paulinierii* einen neuen Chlorion ab, und beschrieb ebendas. *Ammophila cyaniventris* als neue Art, beide vom Senegal.

Ampulicidae. Dahlbom (Hym. Eur. p. 29) erhebt die Gattung *Ampulex* zu einer eigenen Familie, ohne jedoch die Merkmale derselben festzustellen. Er fügt der Amp. compressa eine neue Art, *A. Guerinii* zu, deren Vaterland (nicht angegeben) Mittelafrika ist. Allerdings bildet Ampulex mit einigen verwandten Formen eine ganz eigenthümliche Gruppe, welche Westwood zunächst in einer schon in Proceed. E. S. von 1840 angezeigten, jetzt in den Transact. Ent. Soc. III. p. 223 vollständig erschienenen Abhandlung erörtert, später die Kenntniss derselben in den Arcana Ent. pl. 65 vervollständigt hat. Der Inhalt der Gruppe ist nach diesen beiden Abhandlungen folgender: *Ampulex* Jur. (der Verf. nennt die Gattung Chlorion Latr., indem Latreille ursprünglich die Gattung nach Amp. femorata beschrieben, obgleich er Chl. lobatum als Typus aufführte; da Latreille aber später selbst die Gattung Ampulex aufgenommen hat, und Chl. lobatum immer als Chlorion gegolten hat, scheint es mir sicherer Latreille's eigener Bestimmung zu folgen) mit 7 bekannten Arten, von denen *Chl. cyanipes* Westw. in den Tr. E. S. p. 230 genauer beschrieben, *Chl. purpureum* Westw. in den Arc. aufgestellt und abgebildet ist. — *Trirogma* Westw. (vergl. Jahresber. für 1841. S. 273) *coerulea*, aus Ostindien, das ♂ in den Tr., das ♀ in den Arc. abgebildet; das erstere zeigt drei Hinterleibsringe, das letztere die gewöhnliche Zahl (6) — *Aphelotoma* (s. Jahresber. f. 1841. S. 273) *tasmanica* von Vandiemensland, das ♂ in den Arc., das ♀ in den Tr. abgebildet. — Endlich noch eine vierte neue Gattung *Rhinopsis* in den Arc., mit spitz vorgezogenem Kopfschilde, nur 3 Cubitalzellen, gelapptem 4ten Fussgliede, und einer neuen Art, *Rh. Abbottii* aus Georgien in Nordamerika.

Pompilii. Dahlbom (Hym. Europ.) beschreibt eine namhafte Anzahl sowohl europäischer als exotischer Arten, welche unter folgende Gattungen vertheilt sind: *Dolichurus* Spin., *Ceropales* F., *Salius* F., *Entypus* Dahlb., *Planiceps* Latr., *Aporus* Spin., *Pompilus* F., *Agenia* Schiödt., *Priocnemis* Schiödt., *Pepsis* F., *Hemipepsis* Dahlb. Charaktere sind für die neuen Gattungen *Entypus* und *Hemipepsis* nicht angegeben, und ich weiss auch nicht, worauf sie beruhen mögen: die erstere enthält eine neue Art, *E. ochrocerus*

von Algier, die letztere den *Pomp. flavus* F. und zwei neue Arten. Als *Salius* betrachtet der Verf. den *Pomp. sanguinolentus* F., mit Unrecht, denn die Fabricischen Arten bilden eine sehr eigenthümliche Form.

Fischer v. W. (a. a. O.) beschrieb *Pompilus sesquialterus* und *P. alienus*, den ersten von der untern Wolga, den zweiten aus Südrussland.

Guérin (Mag. d. Zool. Ins. pl. 114. 115) stellte drei Arten von *Pompilus* auf, von denen *P. Paulinieri* vom Senegal neu, *P. Brentonii* vom Senegal und Sicilien, nichts anderes als P. crocicornis Kl. ist, endlich *P. Graellsii* von Barcelona, unbedenklich mit P. luteipennis F. einerlei ist, obschon Fabr. nicht der schwarzen Schenkelwurzel erwähnt, woran der Verf. Anstoss nimmt.

Larratae. Dahlbom (Hym. Europ.) begriff unter dieser Familie die Gattung *Palarus* Latr., *Tachytes* Panz., *Liris* F., *Larra* Latr., *Astata* Latr. Die Gattungen Tachytes und Larra dürften schwer aus einander zu halten sein, was schon daraus hervorgehen mag, dass *Tachytes pagana* Dahlb., eine über einen grossen Theil von Amerika verbreitete Art, nächste Verwandte von Larra anathema ist. Ausserdem nur noch die Bemerkung, dass *Tachytes tricincta* des Verf., nicht in der hiesigen Sammlung, wie er es angegeben, benannt, sondern Liris tricincta Fab. (und das Weibchen Liris varians F.) und dass *Liris orichalcea* des Verf. ebenfalls eine Fabricische Art, nämlich Pomp. haemorrhoidalis F. ist.

Spinola (a. a. O.) stellte eine neue Gattung *Dryudella* auf, welche von Larra und Liris dadurch abweicht, dass die Radialzelle eine grosse Nebenzelle hat, wie bei Dimorpha, von dieser dadurch, dass die dritte Cubitalzelle mondförmig, wie bei Lyrops ist. Wie die Ocellen sich verhalten, ist nicht angegeben. Der Verf. rechnet dahin *Dimorpha cincta* Perris, und eine neue spanische Art, *Dr. Ghilianii*.

Auch stellte Ders. (ebendas.) eine neue Art von *Oxybelus* auf, *O. andalusiacus*, und bemerkt dazu, dass derselbe vielleicht eine Abänderung seines O. Savignii sein mögte; bei aller nahen Verwandtschaft scheint mir die südeuropäische Art von der ägyptischen unterschieden zu sein.

Nyssonii. Dahlbom (Hym. Europ.) rechnet in diese Fam. *Alyson*, mit einer neuen europäischen Art *A. Ratzeburgii*, *Harpactus*, *Stizus Lestiphorus*, *Hoplisus* mit zwei neuen Arten *H. seminiger* aus Brasilien und *H. Behni*, durch glatten Hinterrücken ausgezeichnet, in Fabricius' Sammlung unter Crabr. fossorius stekkend; *Gorytes*, *Nysson*. — Stizus dürfte in der folg. Familie an seiner natürlichen Stelle bleiben.

Bembecides. Dahlbom (Hym. Europ.) bildete aus der *Sphex speciosa* Drury eine eigene Gattung *Sphecius*, wie sich diese aber von Stizus unterscheide, ist nicht angegeben.

Scolietae. Shuckard (Transact. Ent. Soc. Lond. III. p. 222 berichtigte die Beschreibung der *Scolia fulva* in Griff. Ann. Kingd. und bemerkte zugleich, dass das Insect nicht, wie es dort heisse, aus Südamerika, sondern aus Neuholland sei.

Fischer v. W. (a. a. O.) stellte drei russische Scolieten auf, von denen in *Scolia rufiventris* die Sc. rubra Jur. sich erkennen lässt, *Myzine spinosa* zwar unverkennbar eine ächte Myzine, aber als Art nicht zu bestimmen ist, *Myzine arcuata* endlich ein Scolien-Männchen, und zwar vermuthlich das der Scol. 5cincta F. ist, welche sich bis tief nach Sibirien hinein verbreitet.

Spinola (a. a. O.) beschrieb zwei neue Arten von *Myzine*, welche der M. haemorrhoidalis Guér. vom Cap sich zunächst anschliessen, und mit ihr ein rothes letztes Hinterleibssegment gemein haben: *M. hispanica* aus Andalusien und *M. Ghilianii* aus Sicilien.

Mutillariae. *Mutilla* bereicherte Spinola (a. a. O.) mit mehreren südeuropäischen Arten, *M. 8maculata*, *Ghilianii*, *fasciaticollis*, *angusticollis* aus Spanien, *M. triareolata* aus Sicilien und *M. Rondani* von Parma. — Nur die erste, *M. 8maculata* ist schon von Klug als M. 9guttata Kl. in Wtl's Reise beschrieben.

Eine Arbeit über die neuholländischen Arten von *Mutilla* lieferte Westwood (Arcana Ent. II. p 17. pl. 53. 54) mit vielen Abbildungen. Es sind im Ganzen 11 Arten, von denen 4 bei Fabricius aufgeführt, die übrigen vom Verf. aufgestellt sind. Die *M. dorsigera* Westw. halte ich für einerlei mit M. Australasiae F. — Die hiesige Sammlung besitzt zur Zeit 11 neuholländische Arten dieser Gattung, von denen nur drei sich unter den von Westwood aufgeführten finden.

Thynnidae. Derselbe (ebendas.) lieferte eine Abbildung von *Psamatha chalybea* Shuck. und *Diamma bicolor* Westw. von Vandiemensland. Beide werden doch wohl als Männchen und Weibchen zusammen gehören.

Vespariae. Als eine neue Art, *Eumenes venusta*, wurde von Fischer v. W. (a a. O.) eine Wespe nach beiden Geschlechtern abgebildet, welche sich schon bei Christ als Sphex tripunctata vorgestellt findet.

White (Ann. nat. hist. XII. p. 268) fügte seiner früheren Abhandlung über die Honigwespe (Ann. VII. p. 315) einige Bemerkungen des Einsenders des Nestes, Herrn Hawkins, zu.

Milne Edwards (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. xxxiv) beschrieb das Nest der *Epipone tatua* (*Pol. morio* F.). Es ist nur von Kartenstärke, aber fest, um einen Baumzweig gebaut und gleicht in seiner Form und durch die Ringe seiner Oberfläche dem Panzer eines Gürtelthieres (Tatu), daher der Name der Wespe.

Spinola veröffentlichte eine kleine Schrift: Osservazioni sopra

caratteri naturali di tre famigli d'Insetti Imenotteri cioè le Vesparie, le Masari e le Criside, Genova, 1843, welche hauptsächlich gegen Lepelletier's wunderliche Eintheilung gerichtet ist, welche die gesellschaftlichen Wespen von den einzeln lebenden weit absondert. Der Verf. macht namentlich darauf aufmerksam, dass bei den Wespen ausser den längsgefalteten Flügeln durch den Bau des Hinterrückens die Fähigkeit bedingt sei, den Hinterleib in die Höhe zu richten, die Masariden verbinden damit auch die, den Hinterleib unterzuschlagen, welche die Chrysididen auszeichnet, die indess die erstere nicht haben.

Apiariae. Zu den von Spinola (a. a. O.) beschriebenen spanischen Bienen ist Mehreres zu bemerken. *Andrena lanuginosa* Spin. ist meine Andr. pruinosa (in Waltl's Reise). — *Sphecodes collaris* Spin., neu, (gelegentlich werden hier zwei andere neue Arten beschrieben *Sph. rubripes* von Bombay, und *Sph. cribosus* aus Südafrika). — *Dasypoda baetica* Spin. ist nach den von Rossi mitgetheilten Typen dessen wahre D. discincta. — *Camptopoeum* nennt der Verf. eine neue Gattung, welche die *Prosopis frontalis* F. (*Panurgus nasutus* Spin.) aufzunehmen bestimmt ist, und der eine neue spanische Art *C. interruptum* zugefügt ist, welche indess vielleicht ♀ von meinem Panurg. venustus (Waltl's Reise) ist. — *Ammobates muticus* Spin. möchte schwerlich von A. rufiventris Latr. verschieden sein: der Verf. nimmt daran Anstoss, dass bei der Latreilleschen Art die Schienen und Füsse, bei seinem nur die Füsse roth sind, bei dem Exempl. unserer Sammlung sind die Schienen halb roth, woraus hervorgeht, dass dieser Unterschied nicht viel bedeutet. — *Osmia baetica* Spin. stimmt in vielen Punkten mit meiner O. rutila (Waltl's Reise) und ist vielleicht nur Abänderung: O. rutila hat den Hinterleib dunkelroth, auch sind die Beine ganz roth. — *Megachile Ghilianii* Spin., mir unbekannt. — *Xylocopa sinuatifrons* Spin. ist X. Cantabrica Lepell., so wie X. *hellenica* Spin. (a. a. O.) aus Griechenland einerlei mit X. Olivieri Lepell. ist.

Fischer v. W. (a. a. O.) stellte auf: *Melecta fasciculata* und 14*punctata*, beide vom obern Ural, *Bombus melinoides* von Irkutsk, vom B. sibiricus F. nur durch das Fehlen der rothen Binde auf dem Mittelleibe unterschieden; *Apis daurica*, ebendaher und aus Südrussland, schwerlich mehr als örtliche Abänderung der A. mellifica.

F. Smith (Transact. Ent. Soc. III. p. 293) beobachtete Nomada Schäfferella (zu der N. connexa Kirby als ♂ gehört) als Parasiten von Eucera longicornis. Die Bienen schwärmten im Juni zusammen, und als er im März die Nester aufgrub, traf er die Nomaden in den Nestern der Eucera bereits entwickelt. Es ist hiermit ein Anfang zu genaueren Beobachtungen über das Verhältniss der Parasiten gemacht.

Ueber die Wachsbereitung bei den Bienen haben Dumas und Milne Edwards (Ann. d. sc. nat. XX. p. 174) Untersuchungen angestellt, welche denen von Huber und Gundelach widersprechen, insofern diese sich durch ihre Versuche überzeugt zu haben glaubten, dass das Wachs in dem Körper der Bienen aus der vegetabilischen Nahrung nur abgeschieden werde. Durch gründliche und umsichtige Versuche haben dagegen obige Verf. dargethan, dass das Wachs eine thierische Absonderung sei, zu welcher der Fettkörper den Stoff hergebe.

Das Geschlechtsverhältniss bei den Meliponen ist von Klug (Ber. ü. d. Verhandl. d. Acad. d. Wiss. z. Berlin 1843. S. 219) erläutert worden. Er spricht sich entschieden dahin aus, dass im Stocke nur ein fruchtbares Weibchen vorkomme, es weicht durch Grösse, Länge des Hinterleibes u. s. w. von den Männchen und Arbeitern ab, und würde ohne Zweifel von den einsichtigen Reisenden, v. Olfers und Sellow in grösserer Zahl eingesandt worden sein, wenn sie es in Mehrzahl in den Nestern angetroffen hätten. Es sind von diesen Reisenden indess unter einer grossen Zahl von Arbeitern und vielen Männchen nur von drei Arten einzelne Weibchen gesammelt, nämlich von der Manduri-Biene (*M. liturata* n. sp.) der Wora-Biene (*M. clavipes*, *Centr. clavipes* F.) und der Jetahi-Biene (*M. angustula* Latr.).

Strepsiptera.

Auf v. Siebold's wichtige Arbeit über Strepsiptera (in diesem Archiv 1843. 1. Bd. S. 137. T. 7) ist schon im vor. Jahresberichte aufmerksam gemacht worden.

Lepidoptera.

Eine neue wichtige Unternehmung im Gebiet der europäischen Schmetterlingskunde ist Herrich-Schäffer's „Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa als Text, Revision und Supplement zu J. Hübner's Sammlung europäischer Schmetterlinge, mit Kupfertafeln von Geyer. Die Tafeln enthalten im Hübnerschen Werke noch nicht abgebildete Arten und Abarten, der Text giebt eine systematische Uebersicht über die europäische Schmetterlingsfauna. Bei der Eintheilung sind aber nur die europäischen Arten berücksichtigt, und vielleicht weil sie zu vielfach gegliedert ist, gewährt sie keine leichte Uebersicht. Dass in der Aufnahme der Arten nicht überall Kritik angewendet ist, geht daraus hervor, dass auch hier eine künstlich geschwärzte Deilephila Euphorbiae als D. Esulae abgebildet ist. Sehr zweck-

mässig sind die Darstellungen der Gattungskennzeichen in besonderen Umrisszeichnungen. Aus 1843 liegen zwei Lieferungen, jede mit 10 Tafeln, vor, das Werk ist aber im raschen Fortschreiten begriffen.

Ueber den Inhalt der im J. 1843 erschienenen Lieferungen von Freyer's „Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde" ist bereits im vor. Jahre berichtet.

Ueber die Falter der Reinthal- oder Schlückenalpe bei Reutte in Tirol berichtete Freyer (Ent. Zeit. S. 153. 162).

Nachricht über eine lepidopterologische Excursion von Wien aus in die Steyrischen Alpen (ebendas. S. 144).

Entomologische Notizen von Kokeil (Isis 1843. S. 139) betreffen einige bei Laibach beobachtete Schmetterlinge.

Hering (Ent. Zeit. S. 6. 343. 354) setzte seine Aufzählung der pommerschen Falter fort.

Oberlehrer Dr. H. R. Schmidt in Danzig (Preuss. Prov. Blätt. S. 316) gab einen kleinen Nachtrag zu v. Siebold's Verzeichniss der Schmetterlinge Preussens. Unter den 13 hinzugefügten Arten befindet sich u. a. Doritis Mnemosyne, von Herrn Kaspari aufgefunden.

British Moths and their Transformations. With 56 coloured Plates by Humphreys and descriptions by J. O. Westwood Vol. I. Lond. 1843. 4.

Eversmann (Bull. Mosc. p. 535) hat eine Anzahl neuer Schmetterlinge vom Ural und Altai beschrieben und zum Theil abgebildet, welche unten näher angegeben werden.

Untersuchung der Beine der Schmetterlinge. Ein Beitrag zur Systematik. Von Dr. Adolph Speyer und Otto Speyer (Isis S. 161).

Diese Abhandlung bildet eine Fortsetzung der vortrefflichen und musterhaften Arbeiten, welche die Verf. ebenda 1838 und 39 über den Bau der Fühler und das Vorkommen der Nebenaugen ausgeführt haben. Die Beine der Schmetterlinge sind bisher weniger beachtet worden als sie es verdienten, gleichwohl bieten sie für das System treffliche Merkmale dar. Die Verf. haben hier einen Schatz von Beobachtungen niedergelegt, und es ist nur zu bedauern, dass ihnen nicht vollständigere Sammlungen, namentlich auch aussereuropäischer Schmetterlinge zu Gebote standen, deren Untersuchung zu durchgreifenderen Ergebnissen geführt haben würde. Dies ist von den Verf. auch überall gefühlt worden. Doch haben sie auf Vieles aufmerksam gemacht und diese Abhandlung verdient im höchsten Grade die Aufmerksamkeit der Lepidopterologen; nur auf einzelne Punkte kann ich im Folgenden aufmerksam machen.

In Bezug auf die Häutung der Raupen bestättigte Ashton (Transact. Ent. Soc. of Lond. III. 157) die Beobachtungen von Swammerdam und Bonnet, nach welchen mit der äussern Haut zugleich die inner-

sten Häute des Nahrungskanals und der Tracheen abgelegt werden, gegen Herold, welcher dies in Abrede stellt. Ashton stellte seine Untersuchungen an der Raupe von Sphinx Ligustri an, auch an der abgelegten Raupenhaut hinter der Puppe fand er die innere Darmhaut vor, und konnte durch Einweichen in Wasser die feinen Verästelungen der Tracheen darstellen.

Zwei hermaphroditische Schmetterlinge wurden von Zeller (Ent. Zeit. S. 299) beschrieben: Hipparchia Janira und Geometra lichenaria. Den letzteren erhielt der Verf. frisch aus der Puppe, aufgespiesst legte er eine Menge unbefruchteter Eier. Schade dass dieser Schmetterling nicht anatomisch untersucht wurde!

Papiliones. Eine neue, der Rittergruppe angehörende Gattung *Teinopalpus* wurde von Hope (Transact. Lin. Soc. S. 131) errichtet, und auch von Westwood (Arcana Ent. XV. T. 59. 60) erläutert. Flügelschnitt und Flügelgeäder, sowie die ausgebildeten Vorderbeine von Papilio, die Stirn aber kegelförmig vortretend und die Taster, wie bei den Nymphaliden, vorgestreckt, die Fühler kurz, die Keule allmählich verdickt. Zwei ansehnliche, prächtig gefärbte Arten, *T. imperialis* und *Parryae*, sind in Sylhet einheimisch, vielleicht, wie die Verf. vermuthen, die Geschlechter einer Art, welche Annahme bei wirklich grosser Uebereinstimmung dadurch bedenklich gemacht wird, dass die erste (♂) einfach, die zweite (♀) doppelt geschwänzte Hinterflügel hat.

Aus der Gattung *Papilio* hat Westwood in seinen Arc. Ent. wieder mehrere Arten abgebildet und zwar von indischen den *P. Glycerion* Gray (pl. 55) von Semlah, *Agetes* Westw. (ebendas.) muthmasslich aus Sylhet, *Astorion* Westw. und *Chara* Westw. (*Varuna* White) aus Sylhet. (T. 66). — Ueber die neuholländischen Arten ist im 13ten Heft eine Uebersicht gegeben, und mit dem *P. Anactus* Mac L. eine neue Art, *P. Capaneus* Westw. abgebildet. — White (Ann. nat. hist. XII. p. 262) machte eine neue Art, *P. Ridleyanus* vom Zairefluss bekannt.

Eversmann (Bull. Mosc. S. 539) unterschied drei neue Arten von *Doritis* aus den südlichen Vorbergen des Altai: *D. Clarius* (T. 9. F. 1), *D. Actius* (T. 9. F. 2) und *D. Delphius* (T. 7. F. 1).

Herrich-Schäffer (a. a. O.), indem er sämmtliche Tagschmetterlinge mit Ausnahme der Hesperien Papilionides benennt, bringt für die Rittergruppe die Bezeichnung *Equitides* in Vorschlag, welche bei ihrer hybriden Bildung unmöglich Beifall finden kann.

In der Pieriden-Gruppe machten A. und O. Speyer (Isis S. 178) darauf aufmerksam, wie *P. Crataegi* von den übrigen Arten abweiche, und eine eigene Gattung bilden dürfe. Aus der Vergleichung der aussereuropäischen Arten kann es jedoch sich erst ergeben, ob die bemerkten Unterschiede standhaltig sind.

Eine neue Art ist *Pontia Leucodice* Eversmann (a. a. O.

S. 541. T. 7. F. 2) aus den Kräutersteppen am Nor Saisan. Sie ist der P. Bellidice zunächst verwandt.

In der Nymphaliden-Gruppe bemerken A. und O. Speyer (Isis S. 170), dass sich *Argynnis* von *Melitaea* standhaft dadurch unterscheidet, dass bei letzterer nur die Unterseite, bei ersterer auch die Oberseite des Fusses, und meistens auch der Schiene mit Stachelborsten besetzt sind. *Arg. Ino* hat beim ♂ ganz kahle lange Putzpfoten eigenthümlich.

Jos. Mann (Ent. Zeit. S. 62) suchte durch mikroskopische Untersuchung der Schuppen die Verschiedenheit von *Apatura Clytie* und *Ilia* nachzuweisen. Mir scheint damit die Sache noch nicht entschieden zu sein, denn es kann die Schuppenform im Zusammenhang mit der Färbung abändern, wie ich ein solches Verhalten bei beschuppten Elateren nachgewiesen habe (s. Germ. Zeitschr. S. 78).

Zwei neue Arten von *Charaxes* aus Sylhet, *Ch. Delphis* und *Eudamippus* wurden von Ed. Doubleday (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 217. pl. 7. 8) beschrieben und abgebildet.

Satyrides. Zwei neue Arten sind von Eversmann (a. a. O. S. 538) entdekt worden: *Hipp. Ocnus*, der H. Manto und *H. Sunbecca*, der H. Phryne zunächst verwandt, die erste vom Hochgebirge, die zweite aus der Steppe am Nor Saisan.

Lycaenides. Durch ihre gründliche Untersuchung des Fussbaues haben A. und O. Speyer die hübsche Entdeckung gemacht, dass diese Gruppe mit den Eryciniden und Hecaerge in die Abtheilung der Heteropoden gehört, deren Vorderbeine nämlich nach Geschlechtern verschieden gebildet sind. Bei Hecaerge und den Eryciniden haben die Männchen bekanntlich Putzpfoten, bei den Lycaeniden besteht die Verschiedenheit darin, dass den Männchen an den Vorderfüssen die Klauen fehlen: das Klauenglied endet jedoch selten stumpf (bei L. Ilicis), sondern läuft gewöhnlich in eine scharfe Spitze aus.

Eversmann (a. a. O.) stellte drei neue sibirische Arten auf. *L. coelestina* und *Fischeri* aus den Vorbergen des Ural und L. *Pheretiades* vom Nor Saisan.

Lyc. Edno Doubleday (Dieffenb. Trav. II. p. 283. n. 110) ist eine neue Art aus Neuseeland.

Sphinges. Notice of the occurence of Hybrid Individuals occurring in the Genus Smerinthus. By Mr. Henry House. In a Letter addressed to W. Raddon Esq. (Transact. Ent. Soc. Lond. III. p. 193). — Description of a Hybrid Smerinthus, with Remarks on Hybridism in general. B. J. O. Westwood (ebendas. S. 195). — Hr. House erzielte Blendlinge von Sm. Populi ♀ und Ocellatus ♂, welche zwischen beiden Eltern die Mitte halten, aber an der Schönheit beider nur geringen Antheil haben. Es fehlt ihnen auch die Zeugungskraft, sagt der Verf., vollkommen, und sie stehen offenbar auch zwischen beiden Geschlechtern mitten inne. Westwood hat

eine genauere Beschreibung des Blendlings beigefügt, welche ergiebt, dass er in den Vorderflügeln mehr dem S. Populi, im Uebrigen mehr dem S. occellatus sich anschliesst.

Chelonidae. Eversmann (a. a. O. T. 10. F. 1 u. 4) bildete zwei schöne neue Arten von Euprepia aus den südlichen Vorbergen des Altai ab: *E. intercalaris*, der E. fasciata ähnlich, aber mit rothen Hinterflügeln, und *E. Glaphyra*, der vorigen ähnlich aber klein, und in den Vorderflügeln mit der Zeichnung der E. maculosa.

Graells (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 359. pl. 12) theilte seine Beobachtungen über Betragen und Verwandlungsgeschichte der *Chelonia Latreillei* mit. Die Raupe lebt vorzugsweise von den Blättern der Plantago lanceolata. Das Männchen des Schmetterlings kommt im Betragen mit denen von Trichiosoma überein, namentlich fliegt es, wie diese, wild im Sonnenschein.

Guénée (ebendas. S. XLV) berichtete, dass er *Zygaena balearica* Boisd., ganz mit der spanischen übereinstimmend, im Westen Frankreichs angetroffen habe; ob sie eigene Art sei oder nur Abänd. von Z. Sarpedon, wofür Rambur sie ausgebe, würde erst aus der Kenntniss der Raupe sich ergeben.

Bombyces. Beobachtungen über die in Krain und Kärnthen vorkommenden Saturnien (*S. Pyri, Spini, coccigena*) theilte Kokeil (Isis S. 134) mit.

Saturnia Perrotetii Guérin (Mag. d. Zool. Ins. pl. 123) von Pondicheri, ist der S. Paphia ähnlich, aber ohne Fensterfleck, dagegen mit einem ziemlich kleinen rothen Auge auf der Mitte jeden Flügels. — Eine andere indische Art ist *S Zuleika* Hope (Transact. Lin. Soc. XIX. p. 132. T. 11. F. 5) aus Sylhet. — *Saturnia Helena* und *Janetta* White (Ann. nat. hist. XII. p. 344) sind neue australische Arten. — *Bombyx Mariana* Dess. (ebendas. S. 264) vom Zairefluss.

Gastropacha bereicherte Eversmann (a. a. O. p. 542. T. 10. F. 2) mit einer neuen Art, *G. Eversmanni* Kind., welche sich der G. Medicaginis und Trifolii anschliesst, und deren Raupe in den Vorbergen des Ural und Altai auf Caragana frutescens lebt. — Ueber die Zucht der *G. Dumeti* machte Daniel (Ent. Zeit. S. 110) eine Mittheilung

Psyche hirtella Eversmann (a. a. O. p. 542) lebt in den Vorbergen des Ural. Die Raupe findet sich sehr häufig an Eichen- und Birkenstämmen. — Die Naturgeschichte der *Ps. albida* wurde von Merck beschrieben. (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 81).

Lithosia luridcola Zinck. wurde von Fischer von Röslerstamm (Ent. Zeit. S. 116) in ihren Artrechten gegen Freyer vertheidigt, welcher sie mit L. complana verbinden will.

Von Neuseeland ist *Hepialus virescens* Doubleday (Dieffenb. Trav. II. p. 281. n. 114).

Noctuae. Einige neu entdeckte sibirische Eulen wurden von Eversmann (a. a. O. p. 545) beschrieben: *Episema deplanata* aus den Vorbergen des Ural, *Amphipyra phantasma* aus den südl. Vorbergen des Altai, *Mamestra sylvicola* aus den südl. Vorbergen des Ural, *Apamea moderata*, *Xylina Icterias*, *Leucania Hellmanni*, *Cucullia praecana* alle aus den Vorbergen des Ural, *Catocala deducta* (T. 10. F. 3) aus den südl. Vorbergen des Altai.

Plusia eriosoma Doubleday (Dieffenb. Trav. II. p. 285. n. 117) ist eine neue Art aus Neuseeland.

Geometrae. Neue Arten von Eversmann (a. a. O. S. 550) sind *Larentia taeniolata*, *Cidaria Burgaria*, *Idaea culminaria*, alle aus den Vorbergen des Ural.

Doubleday (Dieffenb. Trav. II. p. 285) führt *Aspilates? subochraria*, *Cidaria rosearia*, *C.? cineraria*, *Acidalia pulchraria*, *Ptychopoda rubraria*, *rubropunctaria* als neue neuseeländische Arten auf.

Die Raupe von *Gnophos variegata* wurde von Bruand (Ann. d. l. Soc. ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 249. pl. 10) beschrieben und abgebildet.

Pyralides. Zeller (Ent. Zeit. S. 140) beschrieb einen neuen Zünsler aus Lievland, *Asopia Lienigialis*, welche von der deutschen A. farinalis sich durch dunklere Farbe, schmälere Vorderflügel u. a. m. unterscheidet. Bei der grossen Uebereinstimmung der schwedischen und liev- und kurländischen Fauna liesse sich fast erwarten, dass diese Art auch in Schweden vorkommt, und dann würde sie die ächte Linnéische Ph. Pyr. farinalis sein, welchem die Beschreibung in der Fn. suec. auch durchaus nicht widerspricht.

Eversmann (a. a. O. S. 553) beschreibt 2 neue Arten: *Ennychia alborivularis* aus dem Orenburgischen, und *E. cacuminalis*, von den Vorbergen des Ural.

Neue neuseeländische Arten sind: *Diasemia grammalis*, *Margaritia flavidalis*, *M. quadralis*, *M.? cordalis* Doubleday (Dieffenb. Trav. II. p. 287).

Tortrices. Guénée (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. XLIII) macht darauf aufmerksam, dass *Carpocapsa complana* Hü. zu Millionen in allen Wäldern Frankreichs zu finden sei, wo die Raupe in Eicheln lebt.

Tineae. Ders. (ebendas. p. XLI) berichtet, dass er *Crambus pediolellus* Duponch., später als *Cr. spuriellus* von Geyer abgebildet, in den Dünen der Bretagne angetroffen habe, die Raupe lebt dort in einem aus Seide und Sand bereiteten Sack an den Wurzeln des Triticum. — Zeller (Ent. Zeit. S. 142) stellte eine neue Art von *Crambus* auf, nach der Entdeckerin, Frau Past. Lienig, *Cr. Lienigiellus* benannt, und in Lievland einheimisch.

Ders. (ebendas. S. 281) wies nach, dass Linné unter *T. xylo-*

stella zwei Arten vermengt habe, von welcher die eine *T. harpella* auf Lonic. xylosteum, die andere, T. xylostella auct., auf welche Linné's Beschreibung hauptsächlich zutrifft, auf Cruciferen lebt. Der Verf. schlägt daher vor, die letztere mit *T. cruciferarum* zu bezeichnen und den Namen *xylostella* ganz eingehen zu lassen.

Depressaria Gossypiella, eine den Baumwollenpflanzungen in Indien schädliche Schabe, ist von Saunders (Transact. Ent. Soc. III. p. 284) beschrieben.

Doubleday (Dieffenb. Trav. II. p. 288) führt mehrere neue Schaben von Neuseeland auf: *Crambus ramosellus*, *flexuosellus*, *vitellus*; *Argyrosetia stilbella*.

Diptera.

Ueber die Bedeutung des sogenannten Saugmagens bei den Zweiflüglern hat Loew (Ent. Zeit. S. 114) seine Beobachtungen mitgetheilt.

Die gewöhnlich angenommene Ansicht von Treviranus, dass das Organ durch Luftverdünnung das Aufsaugen von Flüssigkeiten bewirke, wird auf das Entschiedendste zurückgewiesen. Angemessener hatte Ramdohr diesen Theil als Speisesack bezeichnet. Bei frisch ausgeschlüpften Insecten fand der Verf. ihn leer und zusammengefaltet. Leer blieb er auch, wenn das Insect ohne besondere Gier Nahrung zu sich genommen hatte; hatte es aber vorher länger gefastet, oder war die Speise besonders wohlschmeckend, so fand sich im gesättigten Insect nicht nur der Magen, sondern auch der sogenannte Saugmagen voll Speise, mochte es eine Flüssigkeit oder Pollen sein. Durch Druck des Hinterleibes und wahrscheinlich auch durch Thätigkeit der muskulösen Wandungen wird dann später diese Nahrung allmählich in den Mund zurückgepresst, und dann in den wirklichen Magen geschluckt. Luft fand sich nur sehr ausnahmsweise in dem sogenannten Saugmagen.

Ueber die Schwinger (halteres) der Dipteren hat Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 299) Versuche angestellt, durch welche die Ansicht bekräftigt wird, welche dieselben als den hinteren Flügeln entsprechend betrachtet.

Die Spitze des Schwingers bildet einen luftgefüllten Kolben, welcher bei grösseren Zweiflüglern nur mit hörbarem Knacken zerdrückt wird. Dies aber, so wie Abtragung beider Schwinger, obschon sie auf einer Seite ohne merkliche Störung geschehen kann, beeinträchtigt zunächst das Flugvermögen, und hat beständig innerhalb 6—8 Stunden den Tod zur Folge. Die nahe Verbindung der Schwinger mit den Athmungsorganen erklärt diese Erscheinung. Mehrere Hymenopteren, denen beide Hinterflügel abgeschnitten wurden, zeigten ein gleiches Verhalten. Der Verf. folgert daraus, dass

die Schwinger der Dipteren umgebildete Hinterflügel, aber keine Stummel derselben, sondern zur Fortbewegung und zum Leben selbst nothwendige Organe seien.

Zetterstedts „Diptera Scandinaviae" sind im regelmässigen Fortschreiten begriffen. Im Jahre 1843 ist der zweite Band erschienen, welcher die Familien der Dolichopoden und Syrphici umfasst.

Macquart's „Diptères Exotiques" sind mit der dritten Abtheilung des zweiten Bandes geschlossen worden.

Tipulariae. Zur Verwandlungsgeschichte einiger Dipteren aus der Abtheilung der Nemoceren, und über ihre Stellung im Systeme, von Loew (Ent. Zeit. S. 27).

1) Der Verf. beobachtete die Entwickelung von *Ceratopogon bipunctatus* Meig. Die Larve lebt unter feuchter Baumrinde und in den Spalten im Wasser stehender Pfähle; die Nymphe zeigt das sehr Bemerkenswerthe, dass sie in der letzten Larvenhaut bleibt. — 2) *Lasioptera* und *Sciara* zeigen in ihren früheren Ständen grosse Uebereinstimmung, stehen überhaupt in so naher Verwandtschaft mit einander, dass Sciara nur neben Lasioptera an ihrer natürlichen Stelle steht.

Macquart (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 59. pl. 3) beschrieb eine neue Gattung *Blephariceru*, welche er in die Nähe von Anisomera gestellt wissen will, mir scheint sie indess näher mit Simulium verwandt. Die Augen stossen beim ♂ zusammen. Der Rüssel wird von einer hornigen spitzen Lefze überragt. Die Beine sind lang und zart. Die Fühler etwa 16gliedrig, vorn fein behaart. Die Gattung scheint nahe verwandt mit Asthenia Westw. (s. vorigen Jahresber. S. 257), wenn sie überhaupt verschieden ist. *Bl. limbipennis* Macq. ist in Südfrankreich, im Thal der Loire in grosser Menge beobachtet.

Rondani (ebendas. p. 263.) lieferte eine Monographie einer von ihm 1840 in einer kleinen zu Parma erschienenen Schrift aufgestellten Gattung *Hebetomus*, welche zugleich eine eigene Gruppe Hebetominae bildet. Fühler bei beiden Geschlechtern fast von Körperlänge, etwa 14gliedrig, dicht behaart, die Haare kurz, nicht wirtelförmig, Augen rund, bei beiden Geschlechtern auseinanderstehend. Kopf schnautzenförmig vorgezogen, der Saugrüssel noch etwas länger als die Schnautze, dick, die Taster 4gliedr., das letzte Glied lang, dünn, biegsam. Die Flügel dicht behaart, mit zahlreichen Längsnerven. Drei Arten: *H. pupatasii*, *Tip. pap.* Scop., in Mittel-Italien, *H. minutus*, neue Art, aus der Ebene Parma's, *H. molestus* (*Cyniph. molesta* Costa) aus dem Neapolitanischen, unter 1''' klein, aber durch ihre Stiche sehr lästige Insecten.

Empides. Schummel (Arbeit. u. Veränd. der schles. Ge-

sellsch. S. 189) glaubte als neue schlesische Art, *Rhamphomyia alpestris* durch die grössere Länge des Rüssels von Rh. anthracina Meig. unterscheiden zu müssen; es ist indess die Rüssellänge zur Unterscheidung der Arten hier ein unsicheres Merkmal, da sie sich nach Umständen ändert.

Dolichopodes. Zetterstedt's Dipt. Scandinav. enthalten eine Anzahl neuer Arten; es ist indess noch die Monographie der dänischen Dolichopoden von Stäger (s. vor. Jahresber. S. 259) zu vergleichen, welche noch nicht benutzt worden ist.

Syrphici. Eine neue Gattung *Spazigaster* stellte Rondani (Rev. Ent. p. 43) auf: An den Fühlern die beiden ersten Glieder kurz, das dritte rundlich, die Fühlerborste kurz behaart, Gesicht höckrig, Mund nicht vortretend. Augen kahl. Vierter Längsnerv der Flügel gerade. Hinterleib spatelförmig, zusammengedrückt (compressum), an der Wurzel eingezogen. Beine einfach: *Sp. Apennini* schwarz, Hinterleib in der Mitte roth, Flügel rauchig. Von den Appeninen. Ebendaher ist *Merodon armipes* Rondani (ebendas.).

Zwei neue schlesische Arten wurden von Schummel (Arbeit. u. Veränd. der schles. Gesellsch. S. 190) aufgestellt, *Syrphus alpicola* (zur Untergattung Platycheirus Enc. gehörend, und *Eristalis nigro-antennatus*, dem E. pratorum, similis u. a. verwandt.

Zetterstedt's Diptera Scandinaviae enthalten zahlreiche neue Arten: *Brachyopa vittata* aus dem Norden, der B. ferruginea sehr ähnlich, *Doros decoratus*, dem D. festivus und ornatus sehr ähnlich, *Scaeva nigritarsis*, *diaphana*, *melanostoma*, *nitens*, *lineola*, *vittigera*, *hilaris*, *macularis*, *lasiophthalma*, *maculicornis*, *triangulifera*, *cinctella*, *angustata*; *Sphaerophoria nigricoxa*, von Sph. scripta durch schwarze Hüften u. s. w. unterschieden, *Sph. flavicauda*, *Loewii*; *Eristalis* (der Verf. begreift unter dieser Benennung, abweichend von der gewöhnlicheren Bestimmung die Cheilosia Meig., während er Meigens Eristalis „Syrphus" nennt) *proxima*, *praecox*, *innupta*, *coracina*, *rostrata*, *melanopa*, *soror*, *latifrons*, *Schmidtii*, *Pipiza luteitarsis*, *vana*, *morionella*, *fulvimana*, *geniculata*, *Ratzeburgi*, *Heringi*, *Psilota ruficornis*, *Paragus ruficauda*, *Eumerus flavitarsis*, *Xylota confinis*.

Die europäischen Arten der Gattung *Chrysogaster* sind von Loew (Ent. Zeit. S. 204, 240, 258) sorgfältig auseinandergesetzt worden. Neue Arten sind *Chr. longicornis* aus Kleinasien, *simplex*, *incisa*, von Posen, *Macquarti* ebendaher, *hirtella*, *insignis*, *plumbago*, *brevicornis*, *frontalis*, *fumipennis*, die beiden letzten wieder aus Kleinasien.

Die schlesischen Arten von *Sphegina* sind von Zeller (Ent. Zeit. S. 302) gemustert worden. Es ist vom Verf. eine neue, *Sph.*

Loewii entdeckt worden, ausserdem kommen *Sph. clunipes*, *nigra* Meig. und *elegans* Schumm. vor.

Conoparii. Eine Anzahl neuer aussereuropäischer Arten von *Conops* beschrieb Macquart (Dipt. exotiq.), nämlich 1 vom Senegal, 2 aus Ostindien, 4 aus Süd-, 3 aus Nordamerika und 2 unbekannter Heimath.

Oestrides. Clark hat in den Transact. Lin. Soc. XIX. S. 81 einen Nachtrag zu seinen bekannten Arbeiten über diese Familie gegeben, in welchem ausser dem neuerlich auch in England aufgefundenen *Oe. pictus* Meig. zwei neue, *Oe. Libycus* aus Aegypten, und *Oe. Clarkii* Shuck. (wunderliches Compliment!) aus Südafrika, beschrieben werden. Ausserdem noch mehrere Bemerkungen und Berichtigungen, aus denen wir folgende hervorheben. 1. *Oe. Trompe* (*stimulator* Cl.) ist der Verf. geneigt für Männchen des *Oe. Tarandi* zu halten, da beide in gleichen Gegenden vorkämen und von *Oe. Tarandi* nur ♀ vorkommen, alle *Oe. Trompe* aber ♂ zu sein scheinen. Diese Ansicht ist nicht neu. Modeer sagt, „vielleicht ist Trompe ♂ von Curbma (Oe. Tarandi) oder der Rennthiere Nasenbremse". Das letztere scheint mehr Wahrscheinlichkeit für sich zu haben, wenn man das verschiedene Vorkommen beider berücksichtigt: Oe. Trompe findet sich auch in Deutschland, wahrscheinlich im Rothwild lebend, während *Oe. Tarandi* hier nie gesehen ist. (Das Rothwild hat bekanntlich auch eine Hautbremse, welche noch nicht ermittelt ist: sollte sie einerlei mit der Rinderbremse sein?) — 2. *Oe. Ericetorum* Leach erklärt der Verf. für ♂ von *Oe. Bovis*. — 3. *Oe. pecorum* F. will der Verf. als Abänderung mit *Oe. veterinus* vereinigen, er ist aber ♀ einer ihm unbekannten eigenen, im Pferde lebenden Art. — 4. *Oe. Clarkii* Leach hat der Verf. als lichte Abänd. des *Oe. veterinus* befunden. — 5. In Folge nachlässiger Compilation, bedauert der Verf., in den Werken Meigens, Megerle's (sic!) u. a. den *Oe. lineatus* De Vill. als eigene Art aufgeführt zu finden: es sei unzweifelhaft *Oe. Bovis*. — 6. Geht der Verf. zu weit, wenn er es unter der Würde des Menschen hält, eine eigene Bremse zu besitzen, und damit das Dasein des alten südamerikanischen *Oe. hominis* in Abrede stellt [1]). Endlich 7. erklärt der Verfasser einen wider seine Ansicht der Salubrität der Magenbremsen angeführten

---

[1]) Trotz der etwas gezwungenen Erklärungen und der Spässchen, mit welchen der Verf. den Oestrus hominis zu beseitigen sucht, ist dessen Vorhandensein, d. i. das Vorkommen einer Larve in Hautgeschwülsten von neueren Reisenden bestättigt worden. Schomburgk hatte auch das Insect mitgebracht, welches als Urheber der Geschwülste gilt, es war dies aber ein kleiner Tabanus, dem sicherlich die Larve nicht angehört. Die Sache ist also noch weiterer Aufklärung bedürftig.

Fall, wo ein mit Bremsenlarven besetzter Magen durchlöchert gefunden wurde, damit, dass dieser Magen sich bei genauerer Untersuchung als brandig ausgewiesen habe. Woher aber der Brand? Am nächsten liegt es, ihn als aus Ueberreizung durch die Bremsen entstanden anzunehmen.

Muscariae. Diese Familie hat durch Macquart (Dipt. ex.) einen namhaften Zuwachs an neuen Arten erhalten. Die Eintheilung ist im Wesentlichen die alte in den Suit. à Buff., nur dass hier eine Reihe von Gattungen von Robineau Desvoidy und auch von Meigen (Suppl.) aufgenommen ist. Neue Gattungen sind in der Tachinen-Gruppe: *Hystricia*, durch gerades drittes Fühlerglied von Jurinea abweichend, die *T. pyrrhaspis* Wd. und drei neue amerikanische Arten enthaltend; *Blepharipeza*, mit Eurygaster verwandt, die Hinterschienen dicht gewimpert, mit einer neuen Art aus Mexiko; *Trichoprosopus*, mit haarigem, schrägen Untergesicht, behaarter Fühlerborste, nackten Augen und breiter Stirn bei beiden Geschlechtern, mit einer neuen Art aus Chile; — in der Dexien-Gruppe: *Megaprosopus*, mit verlängerter vortretender Stirn, tiefer als das Untergesicht herabsteigenden Wangen, sehr kleinen Fühlern, mit einer neuen Art aus Mexiko; *Microphthalma*, mit sehr geneigtem Gesicht, kleinen Augen, cylindrischem Hinterleibe, mit einer neuen Art aus Nordamerika; *Cordyligaster*, auf *D. petiolata* Wied. gegründet, welche durch verlängerten, dünnen, stielförmigen ersten Hinterleibsring sich auszeichnet, und *Trichodura*, aus *D. anceps* Wd. gebildet, welcher auffallend lange Borsten auf dem Schildchen und Hinterleibe, sowie eine lange Legeröhre (♀) eigenthümlich sind; — in der Muscien-Gruppe: *Pachymyia* (*Stom. vexans* Wd.) durch beiderseits befiederte, *Gigamyia* (*Stom. gigantea* Wd.) durch nackte Fühlerborste von Stomoxys abweichend, *Silbomyia* (*M. micans* und *fuscipennis* F.) durch schlanke Form von Amenia abweichend, *Diaphania* und *Amphibolia*, beide aus neuen neuholländischen Arten gebildet, und sehr nahe an Rutilia stehend, mit kurz behaarter Fühlerborste, bei der letzten jedoch nur an der Wurzel; *Blepharicnema*, von Lucilia durch dicht gewimperte Hinterschienen abweichend, mit einer neuen Art unbestimmter Heimath; — in der Helomyzen-Gruppe: *Curtonotum* (*H. gibba* Wd.) durch den buckligen Mittelleib u. s. w. von Helomyza abweichend; — in der Ortaliden-Gruppe *Oxycephala* durch die scharf zugespitzte Stirn ausgezeichnet, mit einer neuen Art unbekannten Vaterlandes; *Camptoneura*, aus *Trypeta picta* und *obscura* Wd. gebildet; *Eniconeura* mit einer neuen ostindischen Art, *Lamprogaster* eine neuholländische Gattung, welche ich eher zu den Anthomyien zählen würde, weil sie kleine Flügelschuppen besitzt; *Cruphiocera* mit einer neuen Art aus Neuguinea; — in der Tephritiden-Gruppe: *Odontomera* mit Sepsis-artiger Form, und unten gezähnelten Schenkeln, auf einer neuen Art unbestimmter Heimath ge-

gründet; *Campylocera*, mit unten gerundetem dritten Fühlergliede, mit einer neuen Art vom Senegal; *Acanthineura*, durch stachliche Flügelnerven ausgezeichnet, mit einer neuen Art aus Bengalen; — in der Sespiden-Gruppe: *Omalocephala*, durch einen flachen hinten verschmälerten Kopf bemerkbar, mit einer neuen Art aus Guyana; — in der Leptopoden-Gruppe: *Cardiacephala* (*Calob. longipes* F. Wd.); — in der Hydromyziden-Gruppe: *Blepharitarsis*, mit einfachen Vorderschenkeln und gewimperten Hinterfüssen, mit einer neuen afrikanischen Art.

Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 77) erzog aus Helix conspurcata eine Fliege, welche er unter der Benennung *Melanophora helicivora* beschrieb. Die Larve ist vermuthlich dieselbe, welche in derselben Schnecke schon von Rudolphi beobachtet wurde. Sie hatte in einem Fühler ihren Sitz.

Guérin (Rev. Zool. p. 262) theilte eine „note monographique" zur Gattung *Rutilia* Rob. mit, in welcher er zuerst die *Musca mirabilis* der Voy. d. l. Coquill. als eine eigene neue Gattung *Formosia* absondert, welche in befiederter Fühlerborste mit Amenia Rob. (M. leonina F. Wd.) übereinkommt, aber durch zusammenstossende Augen des Männchens, schmale Füsse mit sehr langen Klauen und sehr gestreckten Haftlappen, gebogene (nicht gerade) Querader an der Flügelspitze und breiten, an der Spitze etwas ausgerandeten Hinterleib sich absondert. *Rutilia* entfernt sich durch einfache Fühlerborste. Von dieser Gattung führt der Verf. 14 Arten auf: 1. *R. regalis* Guér.; 2. *R. imperialis* G., neue Art; 3. *R. formosa* Rob.; 4. *R. decora*, neue Art, indess wohl kaum von 5. *R. splendida* (*Musc. spl.* Don.) verschieden, mit welcher der Verf. *M. Australasiae* Griff. vereinigt; 6. *R. lepida*, neue Art; 7. *R. inornata*, ist Tachina inusta Wied.; 8. *R. Desvoidyi* (*R. vivipara* Rob.); 9. *R. Durvillei* Rob.; 10. *R. vivipara* (*Tach. vivipara* F. Wd.); 11. *R. sinuata* (*Musc. sinuata* Don.); 12. *R. speciosa* Er.; 13. *R. fulvipes* Guér., welche indess von der vorigen nicht verschieden ist, da die vom Verf. hervorgehobenen Unterschiede theils individuell sind, theils auf einem Missverständniss beruhen, indem G. den vor der den Muscarien eigenthümlichen Quernaht gelegenen Theil des Mittelrückens als Prothorax betrachtet; 14. *R. vidua*, welche indess von den übrigen in mehreren Punkten sich entfernt, wie Macquart richtig erkannt hat, der daraus eine eigene Gattung, Amphibolia valentina, bildet.

Als *Musca* (*Sarcophaga*) *laemica* bezeichnete White (Dieffenb. Neuseel. II. 291. n. 136) eine neue Fliege: schwarz mit grünlichem Hinterleibe, gelben Beinen und gelbem Kopf.

Eine Uebersicht der schlesischen Arten der Gattung *Psila* Meig. wurde von Schummel (Arb. u. Veränd. der schles. Gesell. S. 186) gegeben; es sind darunter zwei neue: *Ps. dispar*, mit beim Männchen gekrümmten und keulförmigen Hinterschenkeln, und *Ps. ab-*

dominalis, 3‴ lang, rostgelb, mit schwarz geflecktem Kopf und Mittelleibe, und schwarzem Hinterleibe.

Monographie d'un genre de Muscides, nommé *Ceratitis*, par M. Guérin-Méneville (Rev. Zool. p. 194). Der Verf. setzt 5 Arten auseinander, 1. *C. Catoirei* (*C. citriperda* M. Leay Zool. Journ.) von der Insel Mauritius, 2. *C. capitata* (*Tryp. cap.* Wied.) von Madera, 3. *C. hispanica* Brême; 4. *C. Bremei* neue Art vom Senegal; 5. *C.? dentipes* neue Art aus Neuholland. Die letzte weicht namentlich durch eigenthümliche Vorragungen auf dem Kopfe des ♂, welche mit denen der andern Arten nichts gemein haben, ab, und dürfte wohl eine eigene Gattung bilden, für welche der Verf. den Namen *Lenophila* in Bereitschaft hält. Die 4te Art ist mir unbekannt, hinsichts der drei ersten verweise ich auf meine im vorigen Berichte (S. 263) geäusserte Meinung zurück.

Die Gattung *Milichia* Meig. unterwarf Loew (Ent. Zeit. S. 310. 322) einer gründlichen Prüfung, und fügte ihr eine neue bei Posen entdeckte Art, *M. formosa* zu.

Pupipara. Denny (Ann. of nat. hist. p. 314. pl. 17. F. 5) beschrieb eine vom Pteropus edulis gesammelte neue Art: *Lipoptena Pteropi.*

Aphaniptera. Derselbe (ebendas. S. 315. F. 6) gab eine Beschreibung und Abbildung des Flohs der Echidna hystrix aus Vandiemensland: *Pulex Echidnae.*

Eine Zusammenstellung aller bisher beobachteten Arten und aufgestellten Gattungen dieser Familie ist von Gervais (Hist. nat. d. Ins. Aptères III. p. 362) gemacht worden.

Hemiptera.

Ein neues sehr brauchbares Handbuch für diese Ordnung ist „Histoire naturelle des Insectes Hémiptères par M.M. Amyot et Audinet-Serville. Paris. 1843", einen Theil der von Roret herausgegebenen Suites à Buffon bildend. Die Verf. sind von dem Grundsatz ausgegangen, „qu'un genre n'est pas autre chose qu'une division méthodique venant immediatement au-dessus du dernier degré de division, qui est l'espèce, comme l'espèce est elle-même immédiatement au-dessus de la variété". Demgemäss haben die Verf., wo sich bei ihren Vorgängern nur irgend Unterabtheilungen angedeutet fanden, Gattungen daraus gemacht, daher die Zahl derselben sehr beträchtlich geworden ist. Manche derselben sind gut, und werden Bestand haben, andere werden bei tiefer blickenden Systematikern, welchen der Begriff der Gattung ein mehr bedeutender ist, wieder zu dem Range der blossen Unterabtheilung hinabsteigen, aus dem die Verf. sie erhoben haben. Für die Benutzung ist die Weise der Verf. allerdings die bequemere, da bei allzu vielfacher Gliederung durch Unter- und Unter-unterabtheilungen alle Haltung in der

Eintheilung verloren geht. Da dies Werk unfehlbar in den Händen derjenigen Entomologen ist, welche sich mit dieser Ordnung beschäftigen, ist ein näheres Eingehen auf den Inhalt desselben überflüssig.

Herrich-Schäffer's „die wanzenartigen Insecten" sind mit den beiden ersten Heften des 7ten Bandes fortgesetzt. Im zweiten ist eine Revision der Pentatomiden angefangen, über welche ich mir den Bericht erspare, bis dieselbe vollendet ist oder wenigstens ein grösserer Theil vorliegt. Der übrige Inhalt wird nach den einzelnen Familien näher angegeben werden.

Pentatomides. Die schlesischen Wanzenarten der Gattungen Pentatoma und Cydnus wurden von Schilling (Arb. u. Veränd. der schles. Gesellsch. im J. 1843. S. 179) auseinandergesetzt. Es findet sich darunter eine neue Art: *Cydnus notatus*: „schwarz, Aussenrand der Flügeldecken weiss, Membran braun; letztes Fühlerglied grau haarig. Länge $1\frac{3}{4}'''$. Einmal bei Landeck gefunden.

Coreides. Von Herrich-Schäffer (a. a. O.) sind folgende zum Theil neue Arten abgebildet: *Copius intermedius* Burm. aus Brasilien (ist Latreillei Serv. Enc.), *Chariesterus moestus* Burm. aus Mexiko, *Nematopus gallus* F. aus Cayenne, *Anisoscelis fastuosus, divisus* aus Brasilien, *pulverulentus* aus Mexiko, *serrulatus* aus Brasilien, *tibialis* (nur beschrieben) aus Nordamerika, *Hypselonotus pulchellus* aus Brasilien, *Gonocerus puncticornis* aus Cuba.

Lygaeites. Herrich-Schäffer (a. a. O.) bildete folgende, grösstentheils neue Arten ab: *Lygaeus gutta, alternans, costalis, hamatus* aus Mexiko, *L. lanio* aus Java (ist hospes F.); *Pyrrhocoris suturalis* F. aus Westindien, *poecilus* aus Java, *Solenis* aus Manila (nicht verschieden von Königii F.), *P. obliquus* aus Mexiko, *P. pyrrhomelas* von Java, *Largus cinctus* aus Mexiko, *L. bicolor* (nur beschrieben) aus Brasilien; *Ophthalmicus dispar* Waga von Warschau.

Microphysa pselaphiformis Westw. wurde von Meyer in der Schweiz aufgefunden. Er sammelte sie an eichenen Zaunpfählen. (Mittheil. d. naturf. Ges. zu Bern. 1843. S. 47).

Capsini. Verzeichniss der in der Schweiz einheimischen Rhynchoten, von Meyer. Erstes Heft. Die Familie der Capsini. Mit 7 col. Steintafeln, Solothurn 1843. Eine werthvolle Arbeit, nicht sowohl ein Verzeichniss als eine gründliche Auseinandersetzung der schweizer Arten dieser Familie, zu deren Erläuterung die schönen, nach den Zeichnungen des Verf. von Nicolet lithographirten Tafeln wesentlich beitragen. Es enthält diese Aufzählung: *Miris* 7 Arten, *Lopus* 5 A., *Phytocoris* 3 A., *Capsus* 109 A., *Cryptostemma* 1. A. — Neue Arten sind *Capsus lucorum, brevicollis, parallelus, hortensis, brunnipennis, modestus, Verbasci, atomarius,*

salicellus, *coccineus*, *hortulanus*, *solitarius*, *elegantulus*, *curvipes*, *ticinensis*, *nitidus*.

Phymatites. Herrich-Schäffer (a. a. O.) bildete neben der *Syrtis nervosa* F. aus Südamerika, eine neue Art ab: *S. fortificata* Kl. aus Brasilien.

Reduvini. Ders. (a. a. O.) bildete ab: *Harpactor haemorrhoidalis* F. aus Südeuropa, *H. niger* neue Art aus Ungarn, *Reduvius maurus* F. aus Italien. — Westwood (Proceed. Ent. Soc. Lond. p. 74) stellte zwei neue grosse Arten vom Palmencap (Guinea): *Ectrichodia imperialis* und *Platymerus ducalis*, so wie eine neue Gattung *Ectinoderus* auf: Mit sehr grossem, vorn über der Einlenkung der Vorderbeine erweitertem, hinten über der Wurzel der Halbdecken in zwei Lappen vorgezogenem Halsschilde, sehr verlängerten Vorderbeinen, mit dicken Schenkeln und geraden Schienen. Fühler 4gliedrig, das 1ste Glied lang, die andern allmählich kürzer und dünner, in den beiden ersten Gelenken kleine Zwischenglieder. Hinterleib rundlich, flach, mit unbedeckten Seiten. Ob die vorderen Schienen Sohlen haben oder nicht, und wie die Klauen beschaffen sind, ist nicht angegeben; *E. longimanus* von Singhapur? — Eine neue Art von Neuseeland ist *Pirates ephippiger* White (Dieffenb. Trav. II. p. 283).

Galgulites. Guérin (Rev. Zool. p. 112) zeigte, dass *Naucoris rugosa* Desjardins ein Mononyx sei, mit in der Naht verwachsenen, die Flügel nicht bedeckenden Decken, und dass die Angabe von Serville und Brullé, dass dieser Theil das Schildchen sei, auf einem Irrthum beruhe. Für den Fall, dass man eine eigene Gattung aus dieser Art bilden wolle, schlägt er den Namen Peltophorus vor. Ferner beschreibt er als neue Arten *Pelogonus indicus* von den Nilgherries, *P. Perboscii* von der Campechebai, *Mononychus fuscipes* aus Columbien, *M. laticollis* aus Neuguinea.

Fulgorellae. Hope (Transact. Lin. Soc. XIX. p. 132) bereicherte diese Familie mit einer Anzahl neuer Arten aus Sylhet, welche den Gattungen *Aphana* (*amabilis*, *aurora*) *Lystra* (*Westwoodii*, *dimidiata*, *punicea*), *Eurybrachis* (*basalis*, *pulverosa*, *reversa*, *insignis*) und *Corethrura* (*fuscovaria* angehören, und alle durch schöne Abbildungen von Westwood erläutert sind. Die neue Gattung *Corethrura*, nach dem langen Flokkenschweif an der Hinterleibsspitze benannt, hat ähnlich breite Vorderbeine wie Eurybrachis, aber ein schmales, zusammengedrücktes Gesicht mit hohen Kielen.

Westwood (Arcana Ent. pl. 57) stellte ein Paar neuer indischer Fulgorellen dar: die eine ist eine *Lystra* (*tricolor*) aus Assam, die andere bildet eine neue Gatt. *Cyrene*, eine kleinere Form, mit kegelförmiger Kopfvorragung, auf welche sich die Seitenkiele der

Stirn fortsetzen, ohne Ocellen, mit sehr breiten, wagrecht getragenen, derb lederartigen Decken, deren Hinterwinkel in eine Spitze ausgezogen ist. *C. guttulata* W. ist von Sumatra (die hiesige Sammlung besitzt eine zweite Art aus dem Sund von Singhapur.

Stridulantes. Einige Arten sind von Westwood (Arcan. Ent.) abgebildet; *Cicada imperatoria*, eine riesenhafte neue Art aus Ostindien (pl. 51), *C. pulchella* W. vom Himalajah, *C. 8notata* W. eine schön gefärbte neue Art aus Assam.

Aphidii. Monographie der Familien der Pflanzenläuse (Phytophthires) von Kaltenbach. 1. Theil. Die Blatt- und Erdläuse. (Aphidina et Hypomeneutes), mit erläuternden Abbildungen. Aachen 1843. Eine sehr gründliche Arbeit, um so schätzenswerther, als sie auf eigenen Erfahrungen beruht. Hinsichts der Fortpflanzung der Blattläuse ist noch manches Räthsel zu lösen, welches sorgsamen anatomischen und physiologischen Forschungen vorbehalten bleibt. Ohne Zweifel wird auch die Aufmerksamkeit der beobachtenden Entomologen durch die vorliegende Arbeit um so mehr auf die Erforschung der merkwürdigen Naturgeschichte dieser Familie gelenkt werden, als durch genaue Beschreibungen sämmtlicher, dem Verf. bekannt gewordener Arten, die Bestimmung von Blattläusen gegenwärtig leicht gemacht ist. Die Eintheilung des Verf. ist folgende:

I. Geflügelte Pflanzenläuse, Blattläuse, Aphidina. A. Vorderflügel mit 2gabl. Cubitus. 1. *Aphis* L., Fühler 7gl. meistens so lang oder länger als der Körper; 119 Arten. 2. *Lachnus* Jll., Fühler 6gliedr. nicht länger als Kopf und Thorax; 13 Arten. — B. Vorderflügel mit 1gabl. Cubitus. 3. *Schizoneura* Hart., Fühler 6gliedr., Flügel dachartig getragen, Hinterflügel mit 2 Schrägadern; 6 A. — 4. *Vacuna* v. Heyd., Fühler 5gliedr., Flügel horizontal getragen, Hinterflügel mit 1 Schrägader; 2 A. — C. Vorderflügel mit einfachem Cubitus. a. Fühler 6gliedr., Vorderflügel mit 4 Schrägadern: 5. *Pemphigus* Hart., Hinterflügel mit 2 Schrägadern; 7 A. — 6. *Tetraneura* Hart., Hinterflügel mit 1 Schrägader. 1 A. — b. Vorderflügel mit 3 Schrägadern: 7. *Chermes* L., Fühler 5gliedr., Flügel dachartig getragen; 4 A. — 8 *Phylloxera* Fonsc., Fühler 3gliedr., Flügel horizontal getragen; 1 A.

II. Ungeflügelte Pflanzenläuse, Erdläuse, Hypomeneutes. a. Fühler 6gliedr., 9. *Rhizobius* Burm. (der Name kann nicht bleiben, da Stephens ihn schon früher für eine Käfergattung gebraucht hat. S. o. S. 293), letztes Fühlerglied stumpf, länger als das vorletzte; 2 A. — 10. *Forda* v. Heyd., (*Rhizoteres* Hart.) letztes Fühlerglied spitz, viel kleiner als das vorletzte; 1 A. — b. Fühler 7gliedr., letztes Glied sehr klein. — 11. *Trama* v. Heyd., Hinterfüsse lang, ungegliedert; 1 A. — 12. *Paracletus* v. Heyd., Hinterfüsse 2gliedr.; 1 A.

Die Lebensweise der einzelnen Arten ist mit musterhafter Ge-

nauigkeit angezeichnet worden. In Bezug auf die Fortpflanzung sondert der Verf.: 1. vivi-ovipare (*Aphis*, *Lachnus*), — 2. ovipare (*Chermes*, *Phylloxera*, *Vacuna?*), — 3. vivipare (*Tetraneura*, *Pemphigus*, *Schizoneura*, und höchst wahrscheinlich auch die Erdläuse: *Forda*, *Rhizobius*, *Paracletus*, *Trama*).

Ratzeburg (Ent. Zeit. S. 201) zerlegte *Chermes Abietis* L. in zwei Arten, *Ch. viridis* und *coccineus*. Die letztere fällt mit Ch. strobilobius Kaltenb. zusammen, während die erstere dessen Ch. Abietis ist.

Coccides. Ratzeburg (a. a. O. S. 202) gab von einer neuen Schildlaus, *Coccus racemosus*, Nachricht, deren Weibchen auf Fichtenästchen, oft so dicht wie Traubenkörner beisammensitzen, anfangs gelblich, später dunkler braun. Das Männchen hat grosse Aehnlichkeit mit dem von Coccus Cacti.

Thysanura.

Eine Zusammenstellung der neueren systematischen Arbeiten über diese Ordnung, namentlich derer von Nicolet und Bourlet, ist von Lucas (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. I. p. 269) unternommen worden. Da mir die Abhandlungen von Bourlet in den Schriften der landwirthschaftlichen u. s. w. Gesellsch. zu Lille und des Dép. du Nord nicht zugänglich gewesen sind, um seiner Zeit darüber zu berichten, theile ich hier die Synonymie der Gattungen mit, so wie sie von Lucas festgestellt ist. I. Podurides Bourl. 1. *Tomocerus* Nic. 1841. (*Macrotoma* Bourl. 1839. — gleichnamige Käfergattung). — 2. *Lepidocyrtus* Bourl. — 3. *Orchesella* Templ. (*Heterotoma*, *Isotoma*, *Aetheocerus* Bourl.) — 4. *Podura* auct. (*Isotoma* Bourl.) — 5. *Desoria* Nic. — 6. *Cyphoderus* Nic. — 7. *Degeeria* Nic. (*Isotoma*, *Podura* Bourl.) — 8. *Achorutes* Templ. Nic. (*Hypogastrura* Bourl.) — 9. *Lipura* Burm. (*Anurophorus* Nic. *Adicranus* Bourl.). Bei der letzten Gattung bemerkt der Verf., dass sie nach Waga aus unentwickelten Individuen von Achorutes gebildet sei. — II. Sminthurides Bourl. — 10. *Sminthurus* Latr. 11. *Dicyrtoma* Bourl. (1842).

Eine andere Bearbeitung der Thysanuren, welche die oben erwähnten Untersuchungen von Nicolet und Bourlet zum Grunde legt, ist von Gervais in der Hist. nat. d. Insectes Aptères, par M.M. Walkenaer et Paul Gervais. III. p. 379 niedergelegt worden, in welcher folgende Gattungen und Untergattungen angenommen sind: I. *Sminthurus* Latr. mit der Untergattung *Dicyrtosoma* Bourl. II. *Podura*, mit den Untergattungen 1. *Macrotoma* Bourl. (*Tomocerus* Nic.). 2. *Lepidocyrtus* Bourl. (*Cyphoderus* Nic.). 3. *Orchesella* Templ. (*Heterotoma* und *Aetheocerus* Bourl.). 4. *Heterotoma* Bourl. (mit *Aetheocerus* Bourl.). 5. *Isotoma* Bourl. (*Desoria* und *Degeeria* Nic.). 6. *Achorutes* Templ. (*Hypogastrurus* Bourl. *Podura* Nic.). 7. *Lipura* Burm. (*Anurophorus* Nic., *Adicranus* Bourl.). 8. *Anoura* Gerv. (*Achorutes* Nic.).

Parasita.

Eine handbuchmässige Bearbeitung dieser Ordnung lieferte Gervais in der Hist. nat. d. Ins. Aptères. III. p. 290—361.

Arachniden.

Araneae.

Eine umfassende Arbeit „Ueber die Lebensweise der Arachniden" wurde von A. Menge in den Neuesten Schriften der Naturf. Gesellsch. in Danzig. 4. Bd. 1. Hft. niedergelegt.

Es umfasst diese Abhandlung: 1. Entwickelung. Vor der ersten Häutung sind die jungen Spinnen nackt, unbestimmt gefärbt, und verweilen gleichsam erstarrt am Geburtsorte, bis sie nach der Häutung, behaart, bestimmt gefärbt und thätig werden; auch entwikkeln sich dann erst die Spinnwarzen. Spätere Veränderungen beziehen sich nur auf Grösse, Färbung, Form des Hinterleibes, und beim Männchen Gestalt der Taster. 2. Aufenthaltsort. 3. Bewegung. Interessante Beziehungen der Fussbildung zur Art der Fortbewegung. 4. Ernährung. Dieser Abschnitt enthält auch anatomische Entdeckungen von grosser Wichtigkeit, namentlich über die Athmungsorgane. Da es dem Verf. geglückt war, bei Argyroneta neben den Lungensäcken Tracheen aufzufinden, welche hier genau beschrieben und abgebildet sind, untersuchte er auch andere Spinnen, und traf sie bei Salticus und Micryphantes, nicht aber bei Epeira, Tegenaria, Linyphia, Lycosa und Thomisus. Die Tracheen von Salticus und Micryphantes münden am Hinterleibsende, nahe den Spinnwarzen, und liegen büschelförmig im Hinterleibe, auf den sie beschränkt bleiben. 5. Webekunst. Lehrreiche Schilderung des Verfahrens bei Anfertigung des Gewebes nach den verschiedenen Familien. 6. Fortpflanzung. A. Begattung. Dem Verf. war es vorbehalten, das physiologische Räthsel zu lösen, welches dieselbe bisher gewesen war. Die löffelförmigen Taster der Männchen sind allerdings die Copulations-Organe, mit welchen sie aus der am Grunde des Hinterleibes befindlichen Oeffnung der Samengänge, den Samen aufnehmen, und in die weibliche Geschlechtsöffnung übertragen. Das Verfahren ist bei verschiedenen Spinnen sorgfältig geschildert. B. Nesterbau und Sorge für die Jungen. Die befruchteten Eier werden in mehreren Fristen gelegt. Alle Spinnen umgeben ihre Eier mit einem Gespinnst. Die ausgekrochenen Jungen werden bei vielen von der Mutter gehütet und selbst gefüttert. 7. Herbstliche Wanderungen. Der Verf. bezieht die Erscheinung des sogenannten fliegenden Sommers darauf, dass die Spinnen, welche sich an feuchten Orten aufhalten, sich mittelst der von ihnen ausgeschossenen Fäden an passendere Orte zum Ueberwintern begeben.

8. Sinneswahrnehmungen. Der Verf. hat sich nicht überzeugen können, dass Töne auf die Spinnen Eindruck machen. Auch der allgemein verbreiteten Meinung tritt er entgegen, welche den Spinnen ein Vorgefühl künftiger Witterung zuschreibt, und theilt hierüber seine Dem widersprechenden Erfahrungen mit. 9. Alter, Krankheit, Feinde. 10. Schaden und Nutzen.

Max Rosenheyn erinnerte, in Bezug auf die eben besprochene Abhandlung, an seine vor mehreren Jahren geäusserte Ansicht vom Einfluss der Electrizität auf das Fädenschiessen und auf das Segeln der Spinnen auf ihren Gespinnsten (Preuss. Prov. Bl. S. 388).

Lettre sur les Araignées aéronautes du genre Lycose, par P. Huber (Mém. d. l. Soc. d. Phys. et d'hist. natur. de Genève X. I. p. 1). Ausführlich dargelegte Beobachtungen an Lycosen über Fadenschiessen und Fortfliegen mittelst desselben.

Blackwall hat mehrere allgemeine Mittheilungen über diese Ordnung gemacht:

„On the Palpi of Spiders" (Report on the 12. Meeting of Brit. Associat. for the advanc. of science, held in Manchester 1842, Lond. 1843). Der Verf. schildert namentlich den Gebrauch, den die Spinnen von ihren Tastern machen. Sie dienen theils zum Sammeln der losen Fäden, theils — wie bei Dolomedes — zugleich mit den Mandibeln zum Festhalten der Eiersäcke; bei den Salticiden, wo sie stark behaart sind, zum Putzen der Augen.

„Notice of several cases of defective and redundant organisation observed among the Araneidea". (Ann. of nat. hist. XI. S. 165, Fror. N. Notiz. 25. B. S. 273). Die aufgeführten vom Verf. beobachteten Missbildungen betreffen hauptsächlich überzählige oder mangelnde Augen; auch ein Fall von einem überzähligen Tarsus.

„A Catalogue of Spiders not previously recorded or little known as indigenous to Great Britain", (Transact. Linn. Soc. XIX. p. 113) enthält zwar fast ohne Ausnahme bereits bekannte Arten, aber schätzbare Bemerkungen sowohl über Vorkommen und Lebensweise als über die Synonymie.

Epeirides. Koch (Arachn. X. Bd 5. Hft.) bildete *Atea incerta*, eine neue Art, wahrscheinlich aus Ostindien, ab, und White stellte in Dieffenb. Trav. II. 272. 42. *Tetragnatha* (*Deinagnatha*) *Dandridgii* aus Neuseeland, auf.

Theridites. *Neriene graminicolens* ist von Blackwall (Linn. Transact. XIX. p. 125) als neue englische Art aufgestellt, welche der N. trilineata Koch gleicht bis auf einfarbige, ungeringelte Beine. (Die Gattung Neriene Blackw. Phil. Journ. 1833 entspricht Bolyphantes Koch).

Drassides. Aus der Gattung *Clotho* bildete Koch (Arachn. X. 5. Hft.) 5 Arten ab: *Cl. Goudotii* Latr. aus Aegypten, und vier

neue: *Cl. cycacea* aus Italien, *Cl. guttata* zweifelhaften Vaterlands, *Cl. stellata* aus Portugal, und *Cl. limbata* aus Arabien. — Die Gattung *Enyo* wurde ebendas. 4. Heft mit 2 Arten, *E. germanica* (früher *Lucia germ.*) Koch aus Deutschland, und *E. graeca*, neue Art aus Griechenland, erläutert.

Agelenides. Von Koch (Arachn. X. 5. Hft.) wurden aus dieser Familie abgebildet: *Hersilia caudata* Sav., ferner *Tegenaria atrica*, neue deutsche Art, *Philoica linotina*, neue Art aus Baiern, *Agelena Syriaca* Kl., neue Art aus Syrien, *Ag. Pensylvanica*, neue Art aus Pensylvanien.

Westring (Kroy. Naturh. Tidsskr. IV. S. 349) beobachtete, dass das Männchen von *Asagena serratipes* einen ähnlichen zirpenden Laut von sich giebt als die Bockkäfer, Reduvien, u. s. w. Bei genauerer Untersuchung fand er, dass das Schild des Vorderleibes am Rande fein gekerbt, auf der Fläche fein lederartig gerunzelt ist, am Grunde, der Einlenkung des Hinterleibes gegenüber mit einer glatten Stelle, und die Hinterleibswurzel mit einer gekerbten Leiste umgeben, durch deren Reibung an den Vorderleib der Ton erzeugt wird.

Mygalides. Saunders (Transact. Ent. Soc. of Lond. III. p. 160. pl. 9) beobachtete auf den Jonischen Inseln eine neue der M. caementaria verwandte Art, *Mygale Jonica*, welche in einem sandigen Thonboden ihre Röhren baut, welche die Eigenthümlichkeit haben, dass 1. der Deckel über dem Schloss einen Vorsprung bildet, welcher nicht gestattet, dass der Deckel sich über einen rechten Winkel hinaus öffne, und auch dazu dient, durch einen leisen Druck darauf den Deckel zu öffnen; 2. dass auch das untere Ende der Röhre einen ähnlichen aber kleinern Deckel zeigt. In einem Nachtrage (ebendas. S. 165) theilt der Verf. seine ferneren Versuche mit, sich über den Bau der Röhren und die Verfertigung der Deckel zu unterrichten.

Westwood (ebendas. S. 170. pl. 10) beschrieb eine neue nordafrikanische Spinne dieser Familie *Actinopus aedificatorius*, mit ihrer Deckelröhre.

Dysderides. Koch (Arachn. X. 5. Hft.) bildete aus dieser Familie ab: *Ariadne pallida*, neue Art aus Nordamerika, *Segestria Bavarica* neue Art aus der Regensburger Gegend, und *Dysdera Hombergi* (*Aran. Homb.* Scop. *Dysd. gracilis* Wid.) ebendaher.

Zwei neue Spinnen unbestimmter Familie wurden von Koch (a. a. O.) nach mangelhaften Exempl. aufgestellt. *Poltys illepidus* aus Ostindien ist eine merkwürdige Form, mit nach vorn verschmälertem und fast zugespitztem Vorderleibe; auf dessen Vorderfläche stehen vier Augen im Quadrat, auf dem Rücken zu jeder Seite noch zwei Augen hinter einander. Am meisten ist die Gattung mit Mithras verwandt, und der Verf. ist geneigt, aus beiden eine eigene

kleine Familie der Mithraden zu bilden. — *Gea spinipes*, ebenfalls eine kleine ostindische Spinne, hat die Augen in zwei Reihen, die mittleren Augen der hinteren Reihe weit zurückstehend.

Solifugae.

Phrynides. *Phrynus* erhielt durch Koch (Arachn. X. 5. Hft.) einen Zuwachs durch eine Art aus Ceylon, *Phr. Ceylonicus*, vom nahe verwandten Phr. lunatus durch kürzere und anders bedornte Taster unterschieden. Gervais (Apt.) hat im Ganzen neun, darunter vier neue Arten, *Phr. scaber* von den Sechellen und Mauritius, *Ph. cheiracanthus* von Guyana, *Ph. Grayi* von den Philippinen, *Ph. Whitei* aus Bengalen.

Während Gervais (Aptères) von *Thelyphonus* nur die Arten der Lucas'schen Monographie aufführt, bereicherte Koch (Arachn. X. 2. Hft.) diese Gattung mit einer Reihe von neuen Arten aus sehr verschiedenen Theilen der Erde: *Th. Brasilianus* aus Brasilien, *Th. Manillanus* von Manila, *Th. Antillanus* von St. Domingo, *Th. Linganus* von der Insel Linga (Hinterindien), *Th. Australianus* von Neuholland. Zugleich wurden Abbildungen von *Th. giganteus* Luc. aus Mexiko (nach beiden Geschlechtern), *Th. rufipes* Luc. aus Java und *Th. proscorpio* Latr. ebendaher gegeben. Durch ein Versehen scheinen bei den beiden ersteren die Citate der Lucas'schen Monographie ausgefallen zu sein.

Scorpionides. Eine Anzahl neuer Arten dieser Familie ist von Gervais (a. a. O.) aufgeführt, da sich derselbe jedoch auf eine Abhandlung in den Archiv. d. Mus. d'hist. nat. III. bezieht, welche ausführlichere Beschreibungen und Abbildungen enthalten soll, verspare ich den Bericht, bis dieselbe vorliegt.

Obisides. Koch (Arachn. X. Bd. 3. 4. Hft.) vervollständigte die Kenntniss dieser Familie mit einer Anzahl neuer Arten: *Chelifer granulatus, grandimanus, ixoides, Panzeri, Wideri, Reussii, Fabricii, Hahnii, Schäfferi, depressus, Obisium sylvaticum, fuscimanum, dumicola, carcinoides, tenellum, elimatum, gracile, dubium*, alle aus Deutschland; ferner wurden zwei neue Gattungen dargestellt: *Chthonius*, mit den beiden Arten *Ch. trombidioides* (*Chel. tromb.* Latr., *ischnochelus* Herrm.) und *Ch. orthodactylus* (*Obis. orthod.* Leach), die Kennzeichen der Gattung sind indess hier nicht angegeben; *Pelorus* mit einer neuen Art: *P. rufimanus* aus Brasilien, nach des Verf. Angaben mit der Fussgliederung von Chelifer und den Augen von Obisium; da der Verf. aber nur ein sehr mangelhaftes Exempl. untersuchen konnte, hat er sich in dem letzten Punkte getäuscht: es sind nämlich nicht vier Augen vorhanden, sondern nur zwei, und auch diese nur durch einen hellen Punkt der Hornbedeckung des Vorderleibes angedeutet: da ähnliche unausgebildete Augen auch bei einigen ächten

Chelifer vorkommen, bedarf also diese Gattung, welche eine grössere Zahl von Arten besitzen würde, noch einer genaueren Bestimmung.

Galeodides. Ueber die Lebensweise eines indischen Galeodes theilte Capt. Hutton (Ann. of nat. hist. XII. S. 81, Fror. N. Notiz. 28. Bd. S. 49), seine Beobachtungen mit. Er ist durchaus nächtlich und sehr räuberisch, selbst grosse und hartschalige Käfer packt er mit seinen gewaltigen Mandibeln und beisst sie mit der grössten Leichtigkeit in Stücke. Auch eine Eidechse, ohne Schwanz 3" lang, ward vom Galeodes gepackt und bis auf geringe Reste verzehrt, er war dann aber auch so vollgefressen, dass er 14 Tage regungslos blieb. Eine andere Eidechse erhielt von einem Galeodes einen Biss in die Seite, blieb aber bei der Wunde am Leben, woraus der Verf. den Schluss zieht, dass der Biss nicht giftig ist. Ein junger Sperling ward vom Galeodes todt gebissen, aber nicht gefressen. Dergleichen Thiere beisst der Galeodes dicht hinter dem Kopf. Die eigentliche Nahrung besteht aber in Insecten aller Art, welche nicht blos ausgesogen, sondern förmlich gekaut werden. Unter einander schonen sie sich nicht, sie kämpfen auf Leben und Tod, und der Besiegte wird von seinem Gegner aufgefressen. Dagegen hütet die Mutter ihre Jungen mit der grössten Sorgfalt. Der Verf. hatte ein Weibchen eingesperrt, welches (über 50) weisse Eier legte, die es regungslos bewachte. Nach 14 Tagen kamen die Jungen aus, welche 3 Wochen hindurch bis zur ersten Häutung ohne Bewegungen blieben, dann umherliefen, zusehends wuchsen, ohne dass es dem Verf. gelang zu sehen, dass sie Nahrung zu sich nahmen. Im Freien findet sich der Galeodes unter Steinen und in Erdlöchern, das gefangene Weibchen grub sich auch gleich mit den Mandibeln und Beinen einen Gang. Der Verf. schlägt für die Art den Namen *G. vorax* vor, es ist indess sehr leicht möglich, dass sie von dem Herbst'schen G. fatalis nicht verschieden ist.

Opiliones.

Eine treffliche Arbeit über die Anatomie des Phalangium opilio lieferte Tulk (Ann. of nat. hist. XII. p. 153. 243. 318. pl. 3—5).

Aus den umfassenden Untersuchungen des Verf., welche die von Treviranus über denselben Gegenstand eben so vervollständigen als sie in den Hauptsachen bestättigen, hebe ich hier nur einige Punkte hervor. Das darmförmige Organ, welches Treviranus als zu den männlichen Geschlechtswerkzeugen gehörend betrachtete, obschon er keine unmittelbare Verbindung mit denselben gesehen hatte, blieb auch Herrn Tulk seiner Bedeutung nach zweifelhaft. Er verfolgte die Ausführungsgänge desselben um die Haupttracheenstämme herum bis fast an die Athmungsöffnung und vermuthet, dass sie dort nach aussen münden. Am Nervensystem, dessen Centraltheile bekanntlich

nicht aus einer Knotenreihe, sondern aus mehreren zerstreuten, aber symmetrisch gelegenen Ganglien bestehen, liess sich keine Spur einer Zusammensetzung aus Bewegungs- und Empfindungsnerven nachweisen. Besonders eigenthümlich sind den Phalangien einige Muskelpaare, welche sich an das Ganglion des Cephalothorax ansetzen und es vor- und rückwärts, auf- und abwärts zu bewegen vermögen.

Bemerkungen über die Geschlechtswerkzeuge der Phalangien sind von Westring (Kröy. Naturh. Tidsskr. IV. S. 354) mitgetheilt.

Acari.

Von Koch's Uebersicht des Arachnidensystems, 3. Heft, ist die dritte Abtheilung erschienen, welche die Fortsetzung der Eintheilung der Milben liefert.

Die zweite Familie der Laufmilben: *Bdellides*, Schnabel-Milben, ist so weit erkennbar vieräugig, mit kegel- oder nadelförmigem freien Rüssel, freien an den Seiten des Kopfes eingelenkten, seitwärts beweglichen Tastern, und enthält die Gattungen *Bdella* Latr., *Ammonia* K., *Scirus* Herrm., *Eupalus* K., *Cheyletus* Latr. — Die dritte Familie *Gamasides*, Thiermilben, ohne sichtbare Augen, mit auf einer Röhre vor- und rückwärts beweglichen Mundtheilen, freien, deutlich gegliederten, spindelförmigen Tastern; auf Thieren, auch in Modererde lebend, umfasst die Gattungen *Dermanyssus* Dug., *Gamasus* Latr., *Laelaps* K., *Zercon* K., *Sejus* K., *Notaspis* Herrm., *Eumaeus* K. (früher *Iphis* K.). — Die vierte Familie *Carabodides* Käfermilben, käferförmig, mit deutlich abgesetztem Vorderleibe, und mit versteckten, selten vortretenden Tastern, auf der Erde und auf Pflanzen lebend, besteht aus den Gattungen *Oribates* Latr., *Zetes* K., *Eremaeus* K., *Pelops* K., *Cepheus* K., *Oppia* K., *Damaeus* K., *Carabodes* K., *Celaeno* K., *Hypochthonius* K., *Nothrus* K., *Murcia* K., *Hoplophora* K. — Die fünfte Familie endlich, die *Sarcoptides*, Lausmilben, lausartig, mit ganz verborgenem Saugrüssel, und zum Theil oder fast verborgenen Tastern, meist sehr ungleichen Beinen, mit und ohne Krallenbläschen, begreift die Gattungen *Acarus* L., *Homopus* K., *Sarcoptes* Latr., *Dermaleichus* K., *Pteroptus* Duf., *Uropoda* Latr., *Hypopus* Dug. Mit Ausnahme der ersten bewohnen alle Gattungen dieser Familie Thiere.

Denny (Ann. nat. hist. XII. p. 312. pl. 17) macht einige neue *Ixodes*-Arten bekannt, nämlich *I. bimaculatus* (Weibchen des folgenden), *I. Hippopotamensis* vom Nilpferd, in Südafrika *I. rhinocerinus* vom Rhinoceros bicornis, ebenda, *I. Hydrosauri*, von Hydros. Gouldii? aus Vandiemensland.

Die von Simon entdeckte Hautmilbe ist auch in England aufgefunden worden. Wilson wird darüber eine eigene Abhandlung in den Phil. Transact. Roy. Soc. erscheinen lassen; er will nähere Aufschlüsse über den inneren Bau geben, und auch die Eier und Ent-

wickelung kennen lehren. Er nennt das Thierchen *Entozoon folliculorum* (Ann. nat. hist. XII. p. 222). Inzwischen hat auch Owen den Gattungsnamen *Demodex* vorgeschlagen. Tulk zeigte der Microscop. Society im Decemb. 1843 ein ähnliches Thier aus Hautpusteln eines Hundes vor, welches eine zweite Art zu sein scheint. (Ann. nat. hist. XIII. p. 75). Endlich belegte Gervais (Hist. nat. d. Aptères III. p. 282), der einen Auszug aus Simon's Beschreibung mittheilt, die Gattung mit dem Namen *Simonea*, so dass diese Milbe schon nicht weniger als 4 Gattungsnamen erhalten hat. Vergl. den vor. Jahresber. S. 278.

Pycnogonides.

Philippi theilte in diesem Archiv (1843. 1. Bd. S. 175. T. 9) seine Beobachtungen über die neapolitanischen Pycnogoniden mit, unter denen drei neue Arten zur Errichtung von zwei neuen Gattungen Veranlassung gaben.

Crustaceen.

Die Kalkschale der Crustaceen ist im Vergleich mit den Kalkschalen der Mollusken und Echinodermen von Carpenter ihrem feinern Baue nach untersucht worden. (Ann. nat. hist. XII. p. 386).

Die Kalkschale der Crustaceen ist auf der Oberfläche, welche in eine Menge kleiner warziger Erhabenheiten vortritt, mit einer Schicht Pigmentzellen bedeckt, welche jene Erhabenheiten freilassen, so dass die Epidermis, welche das Ganze überzieht, den Spitzen derselben aufliegt. Die Kalkschicht, von elfenbeinartiger Masse, ist von feinen buchtigen Röhrchen durchzogen.

„Ueber das Gehörorgan bei den Crustaceen", von Arthur Farre (Philos. Transact. of the Roy. Soc. of London. 1843. p. 233).

An der Wurzel der äusseren Fühler, sagt der Verf., ist ein Organ, an der Wurzel der inneren Fühler ein anderes; das erstere gelte gewöhnlich für das Gehörorgan der Krebse, aber sicherlich mit Unrecht, seiner Lage und seinem Bau nach sei es wahrscheinlich, dass es das Geruchorgan sei. Das eigentliche Gehörorgan liege aber an der Wurzel der innern Fühler. Der Verf. beschreibt es nun richtig und genau, es scheint ihm aber entgangen zu sein, dass dies Organ durch Rosenthal, der es als Geruchorgan gedeutet hat, längst bekannt ist. Der Verf. weist es nach beim Hummer, Flusskrebs, bei Pagurus streblops, und Palinurus, dagegen hat er es bei Squilla und den Brachyuren vermisst. Die äussere Oeffnung dieses Organs dient nach der Ansicht des Verf. dazu, damit Wasser hineindringen könne, welches das Gehörwasser ersetze; ferner finden sich Steinchen in

der Höhlung des Organs, welche keine Otolithen sind — da sie mit Säuren nicht aufbrausen — sondern Sandkörnchen, feinere bei solchen mit engen, gröbere bei solchen mit weiteren äusseren Oeffnungen: diese Sandkörnchen, glaubt der Verf., treten an die Stelle der Otolithen. Ich habe mich nicht davon überzeugen können: bei einem durch einen Schnitt durch die vorderen Ganglien frisch getödteten Flusskrebse fand ich das Häufchen Sand im Grunde der Höhlung des fraglichen Organs stillliegend, während Otolithen hin und her schwingen müssten. Ich kann daher auch die Ansicht des Verf. über dies Organ nicht theilen.

Rathke's „Beiträge zur Fauna Norwegens" (Act. Leopold. XX. Bd. 1. Th.) sind für die Kenntniss der Crustaceen von Bedeutung. Das einzelne Neue wird unten im Besonderen angezeigt werden.

Thompson (Ann. nat. hist. XI. p. 102) hat seine Aufzählung der irischen Crustaceen fortgesetzt.

Die südafrikanischen Crustaceen, eine Zusammenstellung aller bekannten Malacostraca, Bemerkungen über deren Lebensweise und geographische Verbreitung, nebst Beschreibung und Abbildung mehrerer neuen Arten von Dr. Ferd. Krauss. Stuttgart 1843 mit 4 lith. Taf.

Eine verdienstliche Arbeit, welche besonders werthvoll durch die anziehenden Bemerkungen ist, welche der Verf. nach eigener Anschauung über die Verhältnisse des Vorkommens und die Lebensweise der südafrikanischen Crustaceen macht. Die neuen Arten sind unten aufgeführt worden.

Die Bearbeitung der südamerikanischen Crustaceen im d'Orbignyschen Reisewerk durch Milne Edwards und Lucas ist 1843 zum Theil veröffentlicht, aber erst 1844 abgeschlossen worden. Ich verspare mir demnach diese Arbeit für den nächsten Bericht.

Decapoda.

Zur Kenntniss der Entwickelung der Decapoden hat Joly (Ann. d. scienc. nat. XIX. p. 34. T. 3. 4, Froriep. N. Notiz. 25. Bd. S. 337) einen Beitrag von vorzüglicher Wichtigkeit geliefert: Etudes sur les moeurs, le developpement et les metamorphoses d'une petite Salicoque d'eau douce (Caridina Desmarestii) suivies de quelques reflections sur les métamorphoses des Crustacés Decapodes en général.

Eine Erwähnung dieser Arbeit ist schon im vor. Jahresb. S. 281 nach den Anzeigen französischer Blätter geschehen, die Abhandlung selbst giebt viel mehr als jene Ankündigung versprach. Die Art, an

welcher die Beobachtungen gemacht sind, ist die in Frankreich im Süsswasser lebende *Hippolyte Desmarestii* Millet, von welcher der Verf. nachweist, dass sie eher zur Gattung *Caridina* Edw. gehöre, und sie deshalb *Caridina Desmarestii* nennt. Die Entwickelung des Embryo im Ei wird mit der des Flusskrebses (nach Rathke's früherer Arbeit) verglichen. Während beim Flusskrebs Fühler, Lefze, Mandibeln gleichzeitig mit dem Hinterleibshöcker erscheinen, geht hier das Auftreten desselben dem der Mandibeln, Lefze und Fühler voraus. Beim Flusskrebse zeigen sich die Kiefer früher als die Beine; hier umgekehrt. Während beim Flusskrebse Kieferpaare und Gangfüsse schon beim Embryo sich so bilden, wie sie später sich finden, zeigen sich hier nur drei Kieferpaare und drei Paar Spaltfüsse, welche letzteren später Kieferfüsse werden, und die späteren Gangfüsse fehlen noch ganz. Die Ordnung des Auftretens der Augen, des Herzens, des Darms und des Panzers ist bei beiden ziemlich gleich. Wenn das Junge aus dem Ei kommt, gleichen seine Augen denen des Erwachsenen, sie sind aber noch ungestielt und auffallend gross. Die Fühler sind kurz, wenig-gliedrig. Am Panzer ist das Rostrum noch wenig entwickelt. Der Schwanz im Verhältniss lang, 6gliedrig, die Spitze zweilappig oder spatelförmig. Beine findet man nur an der Brust und zwar drei Paar Spaltfüsse. Im Munde eine fleischige Lefze, ein Paar Mandibeln denen der Erwachsenen ähnlich, und zwei Paar mehrlappiger Maxillen. Von Kiemen noch keine Spur; sie bilden sich erst später und verhältnissmässig langsam aus, und zwar je mehr nach hinten um so später. Der Nahrungskanal ist einfach, der Magen eine blosse Erweiterung, ohne Spur des Knorpelgerüstes, welches sich bei den Erwachsenen findet. Die Leber, welche beim Erwachsenen aus zwei Massen, jede aus einer Menge blind endigender Gallengefässe gebildet, besteht, erscheint hier noch als eine körnige Masse, welche den Anfang des Nahrungskanals umgiebt.

Das Junge der *Porcellana longicornis* wurde von Dujardin beobachtet (Rev. Zool. p. 187).

Es ist eine Zoe-Form, dem Jungen der Pagurus ähnlich. Es hat zwei Paar Fühler, im Munde drei Kieferpaare, nämlich ein Paar ausgebildeter Mandibeln und zwei Paar Maxillen, die beiden letzteren mit Tastern, ferner am hinteren Theil des Cephalothorax zwei Paar Spaltfüsse, welche gleich den Fühlern mit äusserst zarten Fiederborsten besetzt sind, denen ähnlich, welche die Entomostraceen an ihren Ruder- und Kiemenfüssen tragen, und welche der Verf. demnach als die Athmungsorgane der jungen Krebse betrachtet. Endlich hat der hintere Theil des Cephalothorax noch zwei seitliche nach hinten gerichtete lange Fortsätze, welche dem Rückenstachel der anderen Zoen entsprechen.

Erdl „Entwickelung des Hummereies von den ersten

Veränderungen im Dotter an bis zur Reife des Embryo." München 1843.

Ausser der Darstellung der allmählichen Ausbildung des Embryo giebt der Verf. schliesslich noch eine Uebersicht über die Verschiedenheiten, welche sich in dieser Rücksicht bei dem ebenfalls beobachteten Carcinus Maenas und beim Flusskrebs finden. Beim C. Maenas sind die Augen beträchtlich grösser, die Leber bildet sich früher aus, Füsse und Mundtheile aber später. Beim Flusskrebs sind die Augen kleiner als beim Hummer, obgleich das Ei grösser ist, dagegen entwickeln sich die Fühler schon früh zu beträchtlicher Länge, und die Schwanzfüsse finden sich schon in frühen Stadien. Beim Hummer entwickelt sich der Schwanz früher als beim Flusskrebs.

Brachyura. Aus den verschiedenen Familien der kurzschwänzigen Krebse sind von Krauss a. a. O. folgende Arten als neue aufgestellt: *Platyonychus rugulosus*, *Aegle* (De Haan) *Rüppellii; Xantho De Haanii*, 5*dentatus; Galene* (De Haan) *natalensis; Pilumnus xanthoides; Menippe Martensii; Telphusa depressa*; *Sesarma longipes; Acanthonyx Mac Leayi*, 4*dentatus*; *Pisa fascicularis.*

Ausserdem sind von White zwei neue Arten beschrieben worden: *Portunus catharus*, dem europäischen P. marmoreus ähnlich, indess breiter und mit vier Zähnen auf dem Stirnrande, aus Neuseeland (Dieffenb. Trav. II. p. 265) und *Atelecyclus spinulosus* von den Falklands-Inseln, dem chilesischen A. chilensis Edw. nahe verwandt (Ann. nat. hist. XII. p. 345).

Auf einen eigenthümlichen Bau der Kiemen bei den Landkrabben machte J. Müller in der Gesellsch. naturf. Fr. zu Berlin aufmerksam. Die Kiemen haben nämlich harte Fortsätze zwischen den einzelnen Blättern, welche das Zusammenbacken derselben verhindern, und deren Mangel allein den Fischen ausserhalb des Wassers tödtlich zu werden scheint. (Fror. N. Notiz. 28. Bd. S. 265).

Anomura. *Pagurus virescens* so wie *Porcellana natalensis* und *DeHaanii* sind neue Arten von Krauss (a. a. O.) von der Natalküste; die beiden letzten leben auf den Madreporinen-Bänken.

Astacini. Krauss (a. a. O.) traf in der Tafelbai häufig eine *Gebia*, welche er nach der Abbildung in der Fauna Japon. als *G. major* De Haan bestimmt, wegen einiger Abweichungen jedoch als *var. capensis* bezeichnet. Bei genauerer Vergleichung wird sich wahrscheinlich finden, dass sie eine eigenthümliche Art ist.

Carides. Eine Anzahl neuer Arten von der Norwegischen Küste ist von Rathke (Verhandl. d. Kais. Leop. Acad. d. Wiss. XII. S. 6—18) aufgestellt und genau beschrieben: *Palaemon Fabricii*, *Hippolyte subula*, *vittata* (pusiola Kröy.), *recurvirostris*,

Lovenii (mutila Kr.), *lentiginosa* (Gaimardii Kr.), *Retzii*, *Pandalus brevirostris*. Nachträgliche Bemerkungen dazu in diesem Arch. 1844. I. S. 258. 259.

Die Gattung *Cuma* Edw. wurde auch von Goodsir (Edinb. New Philos. Journ. 34. Bd. S. 119) als ausgebildete Form nachgewiesen, indem er Weibchen mit Eiern antraf. Auch ist die Stellung der Gattung unter den Decapoden festgestellt. Die kammförmigen Kiemen liegen nämlich unter dem Panzerschilde, über den Beinen, die Geschlechtsorgane der Männchen sind nicht sichtbar, die der Weibchen gleichen denen von Mysis. Die gestielten Augen sind sehr klein, und unter dem Panzerschilde versteckt, (daher rührte es auch wohl, wenn Kröyer — s. vor. Jahresber. S. 283 — sie nicht fand). Drei Arten beobachtete der Verf. um Frith of Forth: *C. Edwardsii* n. sp., *C. Audouinii* Edw., und *C. trispinosa* n. sp. In wie weit diese mit den Arten von Kröyer zusammenfallen, muss aus einer näheren Vergleichung der Beschreibungen hervorgehen, zu bemerken ist aber, dass der Verf., wie Edwards, ausser dem Kopftheil 4 Vorderleibsringe beschreibt, während Kr. bei seinen neuen Arten 5 zählte. — Zum Unterschiede von zwei neuen, verwandten Gattungen, stellte Goodsir die Merkmale von *Cuma* so fest: Obere Fühler 1gliedrig, schuppenförmig, untere Fühler 5gliedrig, die doppelten Endstücke der Schwanzstiele zweigliedrig, das letzte Glied das kleinste. Die beiden neuen Gattungen sind 1. *Alauna;* obere Fühler bestehend aus einem Stiel und vielgliedr. Faden, untere Fühler 8gliedr.; die drei ersten Beinpaare zusammengesetzt; das innere Stück des Schwanzstiels aus drei Absätzen bestehend, das äussere aus einem: *A. rostrata*, neue Art. — 2. *Bodotria*; die 5 ersten Schwanzringe jedes mit einem Paar von Spaltfüssen versehen; die beiden Endstücke der Schwanzstiele ungegliedert: *B. arenosa*, neue Art.

Stomapoda.

Caridioides. Rathke (a. a. O. S. 18) gab eine genauere Beschreibung von *Mysis flexuosa* (*Canc. flex.* Müll.) und stellte eine neue Art, *M. inermis* auf.

Amphipoda.

Rathke (a. a. O. S. 60. 85) bereicherte diese Ordnung mit zwei neuen Gattungen: 1. *Liriope*, aus einem kleinen kaum 1''' langen Crustaceum, *L. pygmaea* gebildet, welches in mehreren Individuen lebend in der zugleich als Bruthöhle dienenden Verdauungshöhle des Peltogaster Paguri, eines auf dem Pagurus Bernhardus schmarotzenden Wurms gefunden wurde: die inneren Fühler klein, mit einem grossen Haarbüschel an der Wurzel, die äussern Fühler lang, vielgliedrig. Der Körper länglich, oben gewölbt. Die vier ersten Füsse

mit anscheinend klauenlosen Scheeren, die beiden letzten in einen einfachen Stiel ausgehend, die übrigen längere Gangfüsse; die Afterfüsse (6 Paar) platt, in zwei Aeste getheilt und in lange Borsten auslaufend; zwei dünne, drehrundliche, gegliederte, mit langen Borsten am Ende besetzte Schwanzanhänge.

2. *Iphimedia*, der Gattung Leucothoe insofern zunächst verwandt, als die Beine des ersten Paares auch bei ihnen in eine Scheere auslaufen, die des 2ten Paares aber solche Hand besitzen, wie etwa bei Gammarus und Amphithoe; unterschieden dagegen dadurch, dass der Pollex seiner Scheerenfüsse nicht aus 2 sondern 1 Gliede besteht, dass die Stämme der Fühler nicht aus 2 Gliedern, sondern der der obern aus 3, der der untern aus 4 Gliedern zusammengesetzt sind, und dass die obern Fühler nicht länger sondern kürzer sind als die untern. *I. obesa*, häufig bei Christianssund.

Neue Arten der Norwegischen Küste (ebendas.) sind: *Gammarus anomalus*, *Sundevallii*, *poecilurus*, *Kröyeri*, *angulosus*, *zebra*, — *Amphithoe tenuicornis*, *podoceroides*, *Prevostii* Edw.? *norvegica* — *Podocerus capillatus*, *calcaratus*.

Die Ordnung der Laemodipoda wurde von Kröyer in einer Abhandlung „Beschreibung neuer Arten und Gattungen der Caprellina, mit einleitenden Bemerkungen über die Laemodipoda und deren Stellung im System" (Naturhist. Tidsskr. IV. S. 490) aufgehoben, und mit den Amphipoden verbunden. Es ist dies ganz naturgemäss, denn sie haben selbst den wesentlichen Charakter mit den Amphipoden gemein, dass die vorderen 7 Körpersegmente Kiemenblasen haben, nur mit der Einschränkung, dass hier nicht Beine und Kiemenblasen zugleich vorhanden sind, sondern in der Regel, wo die letzteren vorkommen, die ersteren fehlen und umgekehrt. Hierdurch, und durch die Verkümmerung der Schwanzportion sondern sie sich als eine eigene Familie ab, welche der Verf. als Laemodipoda bezeichnet, und in zwei Gruppen, Caprellina und Cyamea zerlegt.

In der Gruppe der Caprellina fügt der Verf. den beiden Gattungen *Leptomera* Latr. und *Caprella* Lam. zwei neue zu: 1. *Cercops*, der 2te Körperring mit Beinen und Kiemenblasen wie bei Leptomera, Schwanzportion deutlich, 5gliedrig, mit 4 längeren 2gliedrigen Anhängen. — 2. *Aegina*, das 2te Segment mit Beinen, aber ohne Kiemenblasen; Schwanzportion deutlich, 2gliedrig mit 4 Anhängen. Mandibeln mit dreigliedrigem Taster.

Beschrieben hat der Verf. (a. a. O. S. 499. 585) *Leptomera pedata* Abildg. aus dem Sund, *Cercops Holbölli* Kr. aus Grönland, *Aegina longicornis* Kr. ebendaher, *Caprella Januarii* Kr. *C. dilatata* Kr. beide von Rio Janeiro, *C. septentrionalis* in der Nordsee von Grönland bis zum Kattegat, *C. lobata* (*Squill. lob.* Müll.), *C. hystrix* Kr. vom Christianssund.

Rathke (a. a. O. S. 91) setzte die an der norwegischen Küste

beobachteten Arten der Caprellinen genau aus einander, nämlich *Caprella Phasma* Lam., *C. acuminifera* Leach? *C. scolopendroides* Lam. und *Leptomera pedata* Lam.

Die Gattung *Cyamus* wurde von Kröyer (Naturhist. Tidsskr. IV. S. 474) mit den zwei Arten *C. Ceti* L. und *C. erraticus* Rouss. d. V. erläutert.

Isopoda.

Idoteides. Neue Arten von *Idotea* sind: *I. Lichtensteinii* Krauss (a. a. O.) vom Cap (Tafelbay) und *I. granulosa*, *I. brevicornis* Rathke (a. a. O.) von der Norwegischen Küste; auch wurde *I. tridentata* Latr., welche häufig ebenda vorkommt, genauer beschrieben und von *I. Basteri* Aud. unterschieden.

Asellota. Eine neue Gatt. *Crossurus* errichtete Rathke (a. a. O.): Vier etwas dicke Fühler, die äussern länger als die innern. Körper gestreckt, oben gewölbt. Schwanz von zwei Halbbinden von einer Menge Haare wie Fransen, an der Spitze mit kurzen gegliederten Anhängen. Das erste Paar stark verdickte Scheerenfüsse, die übrigen dünne Gangbeine. Sechs Kiemenblätter mit gleichgebildeten Deckblättern. *Cr. vittatus*, 2''' lang, bei Molde auf Austern gefunden.

Oniscides. Eine ausführliche Beschreibung des äussern und innern Baues des *Ligidium Persooni* Brandt hat Lereboullet (Ann. d. sc. nat. XII. p. 103. pl. 45) gegeben.

Tylos wurde von Krauss (a. a. O.) mit zwei neuen Arten, *T. granulatus* und *capensis*, aus der Tafelbai, bereichert.

Sphaeromides. Derselbe (ebendas.) führte unter 5 südafrikanischen Arten von *Sphaeroma* eine neue Art auf, *Sph. macrocephala* Kr. von der Natalküste. — White (Ann. nat. hist. XII. p. 345) beschrieb *Sphaeroma gigas var. lanceolata* von den Falklands-Inseln.

Zwei neue fossile Formen wurden von Milne-Edwards (Ann. d. sc. nat. XX. p. 326) vorläufig bekannt gemacht. Die eine *Palaeoniscus Brongiartii*, aus dem grünen Mergel der Pariser Gegend, gehört entschieden den Sphaeromiden an, ohne jedoch einer der jetzt lebenden Gattungen eingereiht werden zu können. Die andere, *Archeoniscus* (*Brodii*) von Brodie in Wiltshire in England gefunden, scheint eher den Cymothoaden anzugehören, namentlich schliesst sie sich in manchen Punkten an Serolis an.

Cymothoada. Eine ausführlichere Beschreibung des äusseren und inneren Baues von *Aega bicarinata* Leach theilte Rathke (a. a. O.) mit.

Epicarides. Derselbe (a. a. O.) stellte eine neue Gattung dieser Familie, *Phryxus*, auf, welche mit Bopyrus nahe verwandt

ist, sich aber durch die grossen zweilappigen Kiemen des Weibchens unterscheidet. Zwei Arten leben auf Krebsen, nämlich *Phr. Hippolytes* auf Hipp. lentiginosa R., und *Phr. Paguri* auf P. Bernhardi. Die erstere Art ist einerlei mit Kröyer's Bopyrus abdominalis (S. Jahresber. f. 1840), welcher die Theilung der Kiemen übersehen, die spätere Entwickelungsgeschichte aber so schön dargestellt hat, während von R. die frühere Bildungsgeschichte innerhalb der Bruthöhle der Mutter weiter verfolgt ist.

Myriapoda.

Newport's Abhandlung über Nerven- und Gefässsystem der Myriopoden ist im Eingange besprochen worden.

Chilognatha. Lucas (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. 2. sér. I. p. 43) stellte eine neue Gattung *Platydesmus* auf, welche in der Form der Leibesringe Polydesmus gleicht, aber durch kleinen dreieckigen Kopf, vorhandene Augen und saugende Mundtheile abweicht; die neue Art, *Pl. polydesmoides* ist von Guatemala.

Newport stellte zwei neue englische Arten *Julus Sandwicensis* (Proceed. Ent. Soc. Lond. p. 66) und *J. pilosus* (ebendas. p. 69), ferner *Spirotreptus antipodarum* (Dieffenb. Trav. II. p. 270) von Neuseeland, auf.

Chilopoda. Eine kleine Arbeit über *Cermatia* theilte Templeton (Transact. Ent. Soc. Lond. III. p. 306) mit. Er sondert sie in zwei Gruppen: a. Körper gestreckt, in der Mitte deutlich breiter: 1. *C. araneoides* Pall., 2. *C. longicornis* Hardw. von Bengalen, 3. *C. nobilis* neue Art von Mauritius und Indien, 4. *C. coleoptrata* Lam. aus Südeuropa, 5. *C. capensis* neue vom Cap. — b. Körper kurz und fast gleich breit: 6. *C. longipes* Lam.

Als neue Art ist *Scolopendra rubriceps* aus Neuseeland von Newport (Dieffenb. Trav. II. p. 270) aufgestellt.

Entomostraceen.

Goodsir (Edinb. New Philos. Journ. XXXV. p. 102) untersuchte in Firth of Forth Das, was die dortigen Fischer „Maidre" nennen. Er besteht in ungeheuren und zusammenhängenden Massen lebender Thiere, unter denen Amphipoden, Cirripedien und Acalephen zahlreich vorkommen, deren Hauptbestandtheil jedoch Entomostraceen bilden. Hierhin kommen nicht allein unermessliche Heerden von Köhlern (coal-fish), und kleine Schaaren von Heringen, sondern selbst Cetaceen, namentlich Delphine, Meerschweine, und gelegentlich lässt sich auch der Rorqual blicken. Der Verf. meint, dass diese Walle nicht den Fischen folgen, um sich von ihnen zu nähren, sondern mit ihnen das Mahl des Maidre theilen, denn nie habe er einen Fisch im Magen eines Delphins oder Meerschweins gefunden. Auch fand er bei einem Besuch der genannten Insel im Mai das Wasser

in weitem Umkreise roth gefärbt, und dies rührte von einem Entomostracon her, welches sich als Cetochilus ergab. So scheint das massenhafte Auftreten der fast unsichtbaren Entomostraceen die Existenz der ungeheuren Fischheerden sowohl als der riesigen Meeressäugthiere zu bedingen.

Cladocera.

Baird (Ann. nat. hist. XI. p. 81) in der Fortsetzung seiner seit mehreren Jahren unterbrochenen Naturgeschichte der britischen Entomostraceen hat die Gattung *Lynceus* Müll. einer gründlichen Prüfung unterworfen. Zunächst bedurften die Charaktere der Gattung einer Berichtigung, die von allen Schriftstellern unrichtig gefasst sind, und welche der Verf. so aufstellt: Ruderarme zwei, gewöhnlich sehr kurz, ästig, jeder Ast dreigliedrig. Ein einzelnes Auge; vor demselben ein schwarzer Fleck, Beine 5 Paar. Darm gewunden, Schwanz eingelenkt. Der Verf. sondert die britischen Arten in 8 Untergattungen: 1. *Macrothrix*, vorderer Ast der Ruderfüsse mit einer sehr langen Borste an der Wurzel des zweiten Gelenks; Fühler hängend, an der Rüsselspitze: *M. laticornis* (*Mon. lat.* Jur.). — 2. *Eurycercus*: fast viereckig, Schwanz sehr breit, eine flache Platte bildend, dicht gesägt: *E. lamellatus* (*L. lam.* Müll.). — 3. *Chydorus* Leach: Fast kuglig, Rüssel sehr lang und spitz, meist mondförmig gekrümmt; Ruderarm sehr kurz: *Ch. sphaericus* (*L. sph.* Müll.) und eine neue Art, *Ch. globosus*. — 4. *Camptocercus*: eiförmig, Schwanz lang, dünn, sehr biegsam, gesägt: *C. macrourus* (*L. macr.* Müll.). — 5. *Acroperus*, etwa leierförmig, unten am vorderen Rande in einer stumpfen etwas vortretenden Spitze endend, Ruderbeine etwas lang: *A. harpae* (*L. harp.* Baird.) und eine neue Art *A. nanus*. — 6. *Alona*: Schale viereckig, gestreift, Arme kurz: *A. quadrangularis* (*L. quadr.* Müll.) und eine neue Art, *A. reticulata*, — 7. *Pleuroxus*: Vorderrand vorragend im obern Theil, der untere Theil abgestutzt, oder gerade abgeschnitten, erstes Fusspaar sehr gross: *Pl. trigonellus* (*L. trig.* Müll.) und *Pl. hamatus* (*L. ham.* Baird.), — 8. *Peracantha*: eiförmig, das untere Ende der Schale leicht rückwärts gekrümmt, und gleich dem oberen Ende des Vorderrandes mit starken hakigen Dornen besetzt: *P. truncata* (*L. trunc.* Müll.).

Ostracoda.

Eine *Cypris* wurde von Dieffenbach aus Neuseeland mitgebracht und von Baird (Dieffenb. Trav. II. p. 268) beschrieben: *C. Novae Zelandiae*; eiförmig, verlängert, an beiden Enden gleich zu gerundet, etwas aufgetrieben, und in der Mitte des Vorderrandes leicht ausgebuchtet, glatt, glänzend, ganz unbehaart; der C. detecta Müll. ähnlich, bei der indess die Schale nicht aufgetrieben ist.

Copepoda.

Philippi (Archiv 1843. I. S. 54) hat seine ferneren Beobachtungen über die Copepoden des Mittelmeers mitgetheilt. Eine für die Systematik der Ordnung wichtige Abhandlung. Es sind sieben neue Gattungen aufgestellt: *Euchaeta*, *Idya*, *Metis*, *Aenippe*, *Oncaea*, *Euryte*, *Idomene*, jede mit einer neuen Art. — *Cyclopsina* Edw. beschränkt der Verf. auf *C. castor*, und verweist *staphylinus* und *furcatus* zu *Nauplius*, von welcher Gattung er 14 Arten aufführt.

Goodsir (Edinb. New Phil. Journ. 25. Bd. S. 336. T. 6) beschrieb eine neue Art von *Cetochilus*, welche sich vom C. australis durch je eine lange Borste am 22sten und 23sten Fühlergliede, auch in der Form der Füsse unterscheidet, und welche der Verf. *C. septentrionalis* nennt; ferner (ebendas. S. 337) eine neue Gattung *Irenaeus* mit folgenden Kennzeichen: „ein grosses röhriges Organ, welches von der Bauchseite des Körpers abgeht, trägt an der Spitze das Gesichtsorgan; der rechte Fühler über der Mitte stark verdickt; 10 Kaufüsse." Die Art *I. splendidus* zeichnet sich durch den Metallglanz der Farben, in denen Saphir und Smaragd vorherrschen, aus. Beide finden sich im Maidre (s. o.) bei Firth of Forth, der letztere einzeln, der Cetochilus massenweise.

Siphonostoma.

Wichtige genauere Untersuchungen über einige Arten der Nordsee hat Rathke (Verhandl. d. Kais. Leop. Akad. XII. S. 98) angestellt. Es sind *Caligus curtus*, *C. diaphanus* Nordm., *C. hippoglossi* Kröy., *Nicothoe Astaci* Aud., *Chondracanthus Lophii* (*gibbosus* Kröy.), *Lernaea brachialis* L. beobachtet. Der innere Bau ist von *Caligus curtus*, *Nicothoe astaci*, *Chondracanthus Lophii*, *Lernaea brachialis* erforscht worden. Als vorzüglich wichtig sind die Beobachtungen über die Entwickelung der *Nicothoe Astaci* hervorzuheben. Es findet hier nämlich keine Verwandlung statt, wie sie sonst in dieser Ordnung angetroffen wird, sondern das Junge kommt in ähnlicher Form, wie sie die Eltern haben, aus dem Ei. Nur die grossen flügelförmigen Fortsätze des Vorderkörpers des Weibchens fehlen: diese enthalten die Geschlechtsorgane, und entwickeln sich also erst später mit denselben, wodurch die Gestalt des Vorderleibes eine andere wird, ferner sind die Klammerfüsse in ähnlicher Weise vorhanden, und ausser diesen kommen bei reiferen Larven noch zwei Fusspaare vor, bei Erwachsenen fünf; endlich haben die Jungen zwei Ringel weniger als diese. — Erwachsene Männchen hat der Verf. nicht beobachtet, dagegen beobachtete er unter den Embryonen eine besondere Form, welche sich durch kleinere, schmälere Gestalt, längere Fühler und kürzere Beine von der anderen unterschied, und welche deshalb als männliche, letztere als weibliche Embryonen anzunehmen zu sein schienen.

Cirripedia.

Goodsir (Edinb. New Philos. Journ. 25. B. S. 88) hat eine Entdeckung gemacht, welche die Kenntniss dieser Ordnung in einem wesentlichen Punkte vervollständigt, nämlich die Männchen. Der Verf. hatte sich die Meinung gebildet, dass die Cirripedien getrennten Geschlechts seien, und dass die Männchen ähnlich wie bei den Lernaeen, in ganz abweichender Form auf den Weibchen zu finden sein würden. Nach langem vergeblichen Suchen war er endlich im Mai 1843 so glücklich, auf dem *Balanus balaenoides*, und zwar unmittelbar über den Ovarien ein Thierchen angeheftet zu finden, welches er nicht Bedenken trägt, als das Männchen zu betrachten. Der vordere Theil des Körpers ist hartschalig, und besteht aus sechs Ringeln. Das erste derselben ist halbkreisförmig, und enthält ein Paar gestielter Augen, zwei Paar fühlerartiger, ein Paar kammförmiger Klammer-Organe und den Mund; der letztere scheint ein Saugmund zu sein und ist seiner Zusammensetzung nach noch nicht näher untersucht. Die übrigen fünf Ringel haben jeder ein Paar mit einer einfachen Klaue bewaffneter Beine; an der Wurzel des letzten Fusspaars finden sich die äussern Geschlechtsorgane. Der hintere, weiche Theil des Körpers besteht aus drei Theilen, welche durch Einschnürung geschieden werden: der erste ist vorn in drei Lappen getheilt, und überragt den hartschaligen Vorderkörper, so dass derselbe ganz von demselben verdeckt wird, der zweite hat an jeder Seite einen armartigen, nach hinten gerichteten Fortsatz, der dritte endet mit drei ähnlichen Fortsätzen. Das ganze Thierchen hat etwa eine Linie im Durchmesser, in einzelnen Fällen wird es aber vergrössert, wenn sich nämlich in seinem weichen Theil ein $\frac{1}{4}'''$ langes Schmarotzerkrebschen, zur Isopoden-Familie der Jonier gehörend, zuweilen in grosser Zahl eingeschlossen findet. — Auch die Larven von *Balanus balanoides* und *tintinnabulum* hat der Verf. beobachtet und ebendas. (S. 97. 99) beschrieben.

Elminius plicatus Gray: Schalen gelb, stark gefaltet, vorzüglich an der Wurzel, Deckelplatten dick," ist in Dieffenb. Trav. II. 269. 26 aufgestellt.

Sowerby der Jüngere (Ann. nat. hist. XII. p. 260) machte einen merkwürdigen fossilen Cirripeden *Loricula pulchella* aus dem obern Kalk von Rochester bekannt, welcher gewissermassen in der Mitte zwischen Balanen und Lepaden zu stehen scheint. Der Stiel ist an der Wurzel eng, ringsum mit ineinandergreifenden Reihen grosser Schuppen gepanzert. Es scheinen sechs Schuppenreihen zu sein. Ob vier oder fünf Deckelstücke vorhanden sind, ist nicht deutlich.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1843.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Von solchen Werken, die danach streben in getreuen Abbildungen die ganze Summe der jetzt bekannten Conchylien-Arten zu liefern, sind vier im Gange, und es scheint dadurch eine ermunternde Concurrenz entstanden zu sein, welche Verfasser und Verleger antreibt, ihr Möglichstes zu thun. Leider müssen sie zu so grossem Umfange anwachsen, dass es wohl nur wenigen Privatgelehrten möglich ist, sich in ihren Besitz zu setzen. Freilich müssten sie sich, wenn sie vollendet werden sollten, zum grossen Theil wiederholen, da sie eben alle Arten abbilden wollen. Die Zahl derselben ist in neuerer Zeit ins Ungeheure gewachsen, und wenn ein Autor die Zahl der bisher beschriebenen Arten einer Gattung vervierfacht, ja versechsfacht, so ist es wohl zu verzeihen, wenn man in die Gültigkeit derselben einiges Misstrauen setzt. Viele Arten werden gewiss als Varietäten in eine zusammenfallen, wenn ein anderer Forscher dasselbe Material unter die Hände bekommt. Entfernt von diesen reichen Materialien enthalte ich mich natürlich jeder Kritik. Die vier Werke, auf die ich so eben hingewiesen, sind folgende:

Illustrations conchyliologiques ou Description et figures de toutes les coquilles connues vivantes et fossiles, classées suivant le système de Lamarck et. par Chenu. Livr. 1. 2. Fol. Paris 1843.

Lovell Reeve Conchologia iconica a complete Repertory of species, pictorial et descriptive Number 1. 2. London 1843. 4. Die Diagnosen der Arten mehrerer Gattungen sind in den Proceedings zool. soc. of London gegeben.

Sowerby Conchological Illustrations. London.

Kiener Species général. Von diesem Werke erschienen im

Jahre 1843 die Lieferungen 83—92, welche den Text zu den Gattungen Murex und Strombus enthalten, so wie die Tafeln zu den Gattungen Strombus, Pterocera, Rostellaria und Ancillaria.

Von Lamarck's Histoire naturelle des animaux sans vertèbres erschien während des Jahres 1843 in der von Deshayes bearbeiteten zweiten Ausgabe der neunte Band. Er enthält die Janthinen, Macrostomen (Sigaretus, Stomatella, Stomatia, Haliotis), Plicaceen (Tornatella, Pedipes, Pyramidella), Scalarinen (Vermetus, Scalaria, Delphinula), Turbinaceen (Solarium, Bifrontia, Rotella, Trochus, Monodonta, Turbo, Littorina, Planaxis, Phasianella, Turritella), Canaliferen (Cerithium, Pleurotoma, Turbinella, Cancellaria, Fasciolaria, Fusus, Pyrula, Struthiolaria, Ranella, Murex, Triton) und die Alata (Rostellaria, Chenopus, Pterocera, Strombus). Wie die früheren Bände ist auch dieser ausgezeichnet durch die vielen Bemerkungen über die Organisation der Thiere, wobei vorzugsweise die reichen Beobachtungen von Quoy und Gaimard in der Voyage de l'Astrolabe benutzt sind. Damit verbinden sich vielfache Berichtigungen über die Stellung der Gattungen im System; natürlich musste hier noch die oft unpassende Lamarcksche Reihenfolge beibehalten werden. In der Synonymie finden sich bedeutende Vervollständigungen und wichtige Berichtigungen. Endlich gewinnt das Werk ungemein an Brauchbarkeit durch die Hinzufügung einer grossen Zahl solcher Arten, die in neueren Schriften bekannt gemacht und hier durch viel ausführlichere Behandlung kenntlicher gemacht worden sind, als dies bei der ersten Ausgabe des Lamarckschen Werkes der Fall war.

Lamarcks species of shells, comprising the whole of the recent additions in Deshayes last french edition with numerous species not noticed by that Naturalist, accompanied by accurate delineations of almost all the shells described and forming the last edition of the Index testaceologicus. The letter press by Sylvanus Hanley; the Illustrations by W. Wood, London 1843. Roy. fol. Ist mir nur aus der Anzeige bekannt.

Küster's Fortsetzung des Martini-Chemnitzschen Conchylienwerkes erfreut sich eines guten Fortganges. Ich ver-

weise auf den dem fünften Hefte dieses Jahrganges beigegebenen Bericht der Verlagshandlung.

Von einem englischen Werke: Figures of Molluscous Animals, selected from various Authors; etched for the use of Students. By Maria Emma Gray Vol. 1. London 1842. 8. kenne ich nur eine kurze Anzeige in den Annals XI. p. 56.

Zu den Fortsetzungen bereits früher begonnener Werke gehört auch die zweite und dritte Lieferung von Philippi's Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Conchylien. Kassel 1843. Es sind hier Arten aus den Gattungen *Helix*, *Bulimus*, *Melania*, *Neritina*, *Trochus*, *Unio*, *Arca*, *Venus*, *Tellina* und *Solen* dargestellt. Die neuen Arten sind unten angeführt.

Von Hartmann's Erd- und Süsswasser-Gasteropoden erschien im Jahre 1843 das 7te Heft, es enthält die Abbildungen von Pupa bigranata, Heterostoma semitecta (Helix paupercula Lowe), Helix (Chromocochlea) Tahitensis, (Columplica) dolium und uniplicata, Varietäten von Helix fruticum, nemoralis, lucifuga und arbustorum und endlich Scalariden von Planorbis dubius. Der Text bezieht sich theils noch auf Abbildungen des 6ten Hefts, des 7ten und greift auch schon in das 8te über. Dieses ist erst im Jahre 1844 erschienen; da jedoch mit demselben der erste Band geschlossen wird, so mag seiner hier gleich erwähnt werden. Er enthält Abbildungen von ausgebesserten und linken Helix arbustorum, Scalariden von Valvata planorbis, Carocolla Zebuensis Lowe, Helix rota Sow., Neritina virginea Lam., Varietäten von Helix rhodostoma, Helix montana und sylvatica, einige Abnormitäten von Clausilien und einige Scalariden von Helix pomatia. Der Band ist wie gesagt somit geschlossen und es ist Titel und Inhaltsanzeige beigegeben. Seite 189 verspricht Verf. für den zweiten Band eine ganz geordnete Uebersicht dessen, was die Schweiz von Gasteropoden enthält. Es wird also einen zweiten Band geben.

H. Scholtz gab eine Schrift heraus: Schlesiens Land- und Wasser-Mollusken, systematisch geordnet und beschrieben. Breslau 1843. 8. Dieser dankenswerthe Beitrag zu der Fauna Schlesiens zeigt, dass Verf. keine Mühe gescheut hat, eine möglichste Vollständigkeit zu erreichen. Es werden

in diesem Werkchen 128 Mollusken beschrieben, unter denen zwei neue (Helix Charpentieri und Pisidium roseum). Bei jeder Art ist der lateinische und deutsche Name, eine deutsche Diagnose, die Synonyme, eine Beschreibung der Schale und des Thiers, und genaue Angaben über den Aufenthalt gegeben. Häufig sind auch die Eier beschrieben. Abbildungen sind nicht beigegeben.

Einen schätzenswerthen Beitrag zur Molluskenfauna von Neuholland lieferte Menke: Molluscorum Novae Hollandiae specimen ct. Hannnover 1843. In dieser Schrift zählt der Verf. 263 Mollusken-Arten auf, welche Preiss in dem südwestlichen Neuholland sammelte, und unter denen 64 Arten als neu aufgeführt sind. Diese sind kurz beschrieben; Abbildungen sind nicht beigegeben. Später giebt Menke selbst in seiner Zeitschrift für Malacozoologie eine Kritik, in der er nach Vergleichung einiger Conchylienwerke 12 seiner neuen Arten als schon beschrieben angiebt, so dass nur 48 neue Arten bleiben.

Carpenter theilte der Royal Society einen Aufsatz über den mikroskopischen Bau der harten Theile der Evertebraten mit, deren erste Abtheilung sich mit den Schalen der Mollusken beschäftigt. Er fand Schalen mit prismatischer Zellenbildung, wie Pinna, welche aus einer Menge flacher sechsseitiger Kalkprismen zusammengesetzt sind, andere die aus häutiger Schalensubstanz bestehen ohne Zellgewebe, drittens solche, welche Perlmutterstruktur haben, und endlich Schalen mit röhriger Struktur. Die letzten Abschnitte des Aufsatzes beschäftigen sich mit der Epidermis und der färbenden Substanz der Schalen. Annals XI. p. 380.

Eine weitere Ausführung dieser Untersuchungen findet sich Annals XII. p. 377. General results of Microscopic Inquiries into the minute Structure of the Skeletons of Mollusca, Crustacea and Echinodermata. By William B. Carpenter.

Kölliker hat beobachtet, dass die Bewegung der Gehörsteinchen bei den Mollusken von Wimpern abhängig ist, welche die innere Fläche der Bläschen bedecken. Er hat sie bei Tritonia thethydea, Thethys fimbria, Pleurobranchaea Meckelii, Diphyllidia lineata und Hyalaea tricuspidata gesehen,

am besten bei Thethys und Diphyllidia (Froriep's Neue Notizen 1843. Vol. 25. p. 134).

Joly machte die Beobachtung an Mollusken (Paludina vivipara Lam., und Anodonta cygnea Lam.), dass sie in Eis einfroren, ohne daran zu sterben. Einige Paludinen gebaren sogar kurz nach dem Einfrieren Junge. (Comtes rendus 1843. XVI. p. 460).

Cephalopoda.

A. Kölliker fand bei den Cephalopoden in der Nähe der Augen Grübchen, zu welchen ein vom Augennerv entspringender Nervenfaden geht; er hält dies für Geruchsorgan. (Froriep's Notizen. Vol. XXVI. p. 166).

Vrolik theilt die Resultate einer Untersuchung des *Nautilus Pompilius*, von welchem die Akademie zu Harlem zwei Exemplare aus der Bai von Amboina erhielt, mit. Annals XII. p. 174.

Es sind folgende: 1) Die Kammern enthalten nur Luft, welche reich an Stickstoff ist, und keine Kohlensäure enthält. 2) Das Thier ist nur durch den Sipho an der Schale befestigt. 3) Die Struktur und die Lage der innern Theile stimmt mit der Beschreibung Owen's überein. 4) Die Kiefer sind hornig, aber mit einer bläulichen Kalkmasse bedeckt. 5) Die Zahl und Beschaffenheit der Taschen am Herzbeutel ist wie es Valenciennes beschreibt. 6) Der After liegt nicht, wie Valenciennes ihn abbildet, sondern in der halbmondförmigen Spalte des blättrigen Organs, welches Owen in Beziehung zum Oviduct bringt. 7) Es ist eine deutliche Oeffnung im Herzbeutel vorhanden, wie es Owen beschreibt und Valenciennes leugnet.

Ebenfalls in den Annals XII. p. 305 macht Owen einen Aufsatz über die Tentakeln des Nautilus Pompilius bekannt, in welchem er seine frühere Deutung, gegen die Valenciennessche Erklarung, dass die vielen Tentakeln den Saugnäpfen an den Armen der andern Cephalopoden entsprechen, und dass sich eigentlich nur 8 Arme vorfänden, vertheidigt.

Pteropoda.

Eine interessante Abhandlung zur Anatomie, Physiologie und Naturgeschichte der Pteropoden gab Souleyet in den Comptes rendus des séances de l'Academie des sc. de Paris XVII. p. 662, Froriep's Notizen XXVIII. p. 81 u. 97.

Die nackten und schalentragenden Pteropoden unterscheiden sich durch stark und wenig entwickelten Kauapparat und durch andere anatomische Unterschiede. Alle Pteropoden sind Zwitter, die Ruthe ist von den übrigen Geschlechtsorganen getrennt, nur Reizorgan. Das Auge soll allen Pteropoden fehlen. Der Nervenring hat nur unter dem Oesophagus Ganglien. Verf. unterscheidet am Nervenringe der Mollusken drei Abtheilungen: Die beiden oberen Ganglien, die sich berühren oder soweit von einander getrennt sein können, dass sie unter den Schlund treten, geben die Nerven für die Sinnesorgane; die beiden unteren Ganglien, welche sich wieder berühren oder so weit von einander entfernen können, dass sie über dem Schlund liegen, dienen der Locomotion und dem Gemeingefühle; ausserdem findet sich am untern Theil des Nervenringes noch eine veränderliche Zahl von Ganglien, welche durch Commissuren mit einander verbunden sind, ihre Nerven sind nie völlig symmetrisch und verzweigen sich über die Kiemen und Eingeweide. Das Verkehrt-Schwimmen wird durch die Lage der Eingeweidemasse im obern Theil des Körpers erklärt, und die Vermuthung ausgesprochen, dass eine stete schwimmende Bewegung, wie man allgemein glaubt, nicht wirklich stattfinde, sondern dass die Thiere theils ruhig auf der Oberfläche treiben oder sich auch anheften könnten. Was die Stellung im System betrifft, so hält Verf. eine Trennung von den Gasteropoden nicht für naturgemäss, er weist ihre Stellung neben Bulla, Gasteropteron und Aphysia an. Der zweite Theil der Arbeit enthält die Beschreibung der Gattungen und Arten.

Gasteropoda.

A. Paasch machte seine sorgfältigen und lehrreichen Untersuchungen über das Geschlechtssystem und über die Harn bereitenden Organe einiger (einheimischer) Zwitterschnecken, so wie der Paludina vivipara in diesem Archiv IX. I. p. 71 bekannt.

Pulmonata.

Clarke zählt in den Annals XII. p. 333 die in Irland lebenden Arten der Gattung Limax auf und bildet sie auf 3 Tafeln ab.

Es sind L. maximus L., *glaucus* n. sp. (arboreus Bouchard Chantereux). Mantel hinten vorgezogen, mit concentrischen Streifen, weissgelb, Rücken und Schild mit zwei dunklen Binden, Tentakeln dunkel, flavus Drap, agrestis L., Sowerbii Fér., Gagates Drap.

Limax rustica Millet Guérin Magasin pl. 63. Schild glatt, weiss rothbraun, beiderseits mit schwarzer Linie; Körper gekielt mit zwei schwarzen Binden, die Seitenöffnung nach hinten zu gelegen (subpostica). Frankreich.

Helix Charpentieri Scholtz l. c. verwandt mit faustina Ziegl. und cornea Drap. Schlesien. — *H. Sowerbyana*, *fulvida*, *porphyria*, *indistincta*, *mexicana*, *oajacensis*, *Winteriana* und *pomum* Pfeiffer, sämmtlich bereits in seinen Symbolae Heliceorum aufgestellt, sind bei Philippi im zweiten Heft abgebildet. Dasselbe gilt von *H. bicincta*, *Guerini*, *detecta*, *lusitanica* Pfeiffer im dritten Heft des Philippischen Werkes. Ebenda sind auch *H. Cumingii* (Proc. zool. soc. 1842) *paludosa* und *fragilis* Pfeiffer (Wiegm. Archiv 1839) abgebildet. — *H. plana* Dunker ib. scheibenförmig mit einem schwieligen Zahn auf der Spindel. Ostindien? — *H. Zeus* (Proc. zool. soc. 1842), *calamechroa* und *distorta* Jonas, die beiden letztern von Guinea ebenda. — *H.* (*Helicella*) *australis* Menke l. c. verwandt mit H. irrorata Zgl.

Carocolla subplanata Petit von Neu-Granada. Rev. zool. p. 238 ist sehr verwandt mit Helix plicata Born, aber kleiner und flacher, sie ist auf pl. 68 in Guérin's Magasin abgebildet.

Bulimus subsemiclausus, *Powisianus* und *Goudoti* Petit von Neu-Granada. Rev. zool. p. 239. Dieselben sind in Guérin's Magasin 1843. pl. 65—67 abgebildet und ausführlicher beschrieben. — Dasselbe gilt von *B. malleatus* und *fulguratus* Jay von Südamerika, welche bereits in der Rev. zool. 1842 aufgestellt worden sind. — *B. bicinctus* Recluz. Rev. zool. 1843 von Socotora. — Bei Philippi sind aus dieser Gattung im dritten Hefte abgebildet: *B. bullula* Brod., *B. simplex* (Proc. 1842), *pallens* und *guineensis* Jonas, die beiden letztern von Guinea, *fictilis* Brod., *calobaptus* Jonas (Proc. 1842) und folgende Arten, die von Pfeiffer schon andern Orts (Proc., Symb., und dies Archiv) aufgestellt sind: *B. Cumingii*, *truncatus*, *sulcosus*, *fulvicans*, *Schiedeanus*, *canimarensis*, *turricula*, *pachychilus*, *Bridgesii* und *eburneus*. — Von Nyst wurden in den Mémoires de la Societé Royale des sciences de Liége. Tom. 1. 1843 et 1844. p. 261. pl. 7 zwei Arten aus Columbien abgebildet und beschrieben: *B. fulminans* testa ovato-oblonga, imperforata, rugulosa, ventricosa, fulvo-brunnea, strigis flexuosis castaneis, sutura pallescente; longitudinaliter sulcata, ultimo anfractu magno; apertura oblonga labro incrassato, repando, reflexo, atro-fusco. 60 Mill. — *B. Funckii* testa ovato-oblonga, medio ventricosa, sublaevigata, crassa, fusco-nigra anfractibus convexis; apertura ovata, intus fuscescente; columella subtorta, labro reflexo, incrassato, marginato, pallide rufo. 90 Mill. — *B. indutus* Menke l. c. durchbohrt, 6 Windungen, die letzte länger als die Spira, Labrum scharf, gelblich. 18 Lin. — *B. bulla* id. durchbohrt, 6 Windungen, grüngelb mit braunen Binden und Streifen. 7 Lin.

Pupa Jehennei und *arata* Recluz. Rev. zool. Socotora, abgebildet in Guérin's Magasin pl. 75 und 76.

Petit stellte (Proc. zool. soc. 1843. p. 2) eine neue Gattung in der Familie der Heliciden auf, deren Arten auf den Inseln des stillen

Oceans leben: *Elasmatina* testa ovata seu turrita, fragilis, pellucida; columella uni-vel pluridentata, dentibus lamelliformibus; labrum tenue, acutum. Vier neue Arten *E. subulata*, *Cumingiana*, *Reclusiana* und *globosa*.

W. H. Benson beschreibt eine neue Gattung in der Familie der Lymnaeaceen, welche den Uebergang zu Ancylus vermitteln soll. Er nennt sie *Camptoceras*: Testa elongata sinistrorsa, anfractibus paucis productis, haud connexis, spira saliente subrecta; apertura oblonga, libera, integra; peristomate acuto, continuo. Animal tentaculis duobus filiformibus obtusis munitum; oculis magnis inter tentacula sitis; proboscide mediocri; pallio labia testae haud transeunte. Pede brevi longitudinem aperturae vix superante. Die einzige Art *C. terebra* hat drei Windungen mit zwei Winkeln. Bengalen. (Calcutta Journal III. p. 465).

Auricula (*Cassidula*) *rugata* Menke mit 7 Windungen, längs gefaltet, Labrum verdickt, drei orangefarbige Spindelzähne. 15 Lin. Am Victoriafluss.

Scarabus Cumingianus Petit Proc. p. 3 von der Zebu-Insel.

Cyclostoma naticoides Recluz. Rev. Zool. Socotora. — *Cycl. clathratula* id. ib. an juv. species praecedentis? Beide sind in Guérin Mag. pl. 73. 74 abgebildet. Erstere zeichnet sich durch eine dicke Schwiele, ähnlich wie bei einigen Natica-Arten aus, letztere hat einen offenen Nabel. — *C. bilabre* Menke l. c. ungenabelt, mit doppeltem Mundrand, der äussere umgeschlagen. Südküste Neuhollands. — 12 neue Arten von Sowerby Proc. 1843. p. 29. *C. suturale* von Demerara, *rugulosum* von Jamaica, *semistriatum* von Ostindien, *translucidum*, *brasiliense*, *giganteum* von Panama, *corrugatum* von Jamaica, *clathratulum* von Arabien, *tigrinum*, *pileus* und *linguiferum*, die drei letzten von den Philippinen, *Listeri* Gray von Mauritius. — *C. stramineum* Hinds. Proc. p. 46 von Merida. — Ferner 28 Arten dieser Gattung von Sowerby Proc. p. 59, die sämmtlich in dessen Thesaurus abgebildet sind.

Pectinibranchia.

Paludina decipiens Millet Guérin Mag. pl. 63. Fünf bis sechs gewölbte Windungen mit tiefen Näthen, letzte Windung bauchig und durch eine grosse Nabelspalte von der vorigen abgesetzt. Frankreich. Die Abbildung scheint nicht gut zu sein. Es könnte möglicherweise die von Paasch beschriebene Pal. Troschelii sein. Frankreich. — *P. granum* Menke l c. durchbohrt, glatt, 5 Windungen, Schlund gelb. $1\frac{1}{3}$ Lin. Schwanenfluss.

Aus der Gattung Melania sind bei Philippi 12 Arten abgebildet, unter denen die Hälfte neu: *coffea* Phil. von Java? *Hügelii* Ph. von Neuholland? *siccata* v. d. Busch von Java, *Largillierti* Ph. von Central-Amerika, *Schiedeana* Ph. von Mexiko, *strigilata* Dunker ohne Angabe des Vaterlandes. — *M. lirata* Menke thurm-

förmig, gelbgrün, die letzte Windung mit feinen Furchen umgeben, Spindel mit schiefen Falten. $8\frac{1}{2}$ Lin. Avonfluss.

Benson stellte in der Nähe von Melania eine neue Gattung *Tricula* auf: Testa spira elongatiuscula, apertura obliqua, ovata, integra superne angulata; peristomate continuo, subreflexo; anfractu ultimo subumbilicato. Animal Melaniae simile, proboscide elongata, antice emarginata, tentaculis filiformibus duobus oculos postice prope basin gerentibus; pede mediocri ovato, antice subquadrato. Operculo corneo subspirali. *T. montana* im Fluss bei Bhimtâl.

Truncatella striatula Menke thurmförmig, durchbohrt, quergestreift. 5 Lin. Westküste Neuhollands.

Recluz beschreibt mehrere Arten Rissoa von der französischen Küste in der Rev. zool. p. 5: *R. souleyetana*, *lilacina*, *arata*, *minutissima* Mich. Var., *Guerini*, *parva* (Turbo parv. Maton), *cancellata* (Turbo canc. Lam., Rissoa lactea Mich.), *costata* (Turbo costatus Montagu, R. carinata Phil.), *matoniana*, *striatula* (Turbo striat. Montagu), *vittata* (Turbo vitt. Donovan, Turbo cingillus Mont.), *unifasciata* (Turbo unif. Mont., Rissoa fulva Mich.). Es folgen dann p. 104 *R. cyclomostomata*, *Deshayesiana*, *praeusta*.

Hinds stellte 8 neue Arten Scalarien auf Proc. p. 124. *Sc. glabrata*, *Dianae*, *vestalis*, *suturalis*, *aciculina*, *creberrima*, *porrecta*, *vulpina*.

Richard Brinsley Hinds beschreibt (Annals XI. p. 16) 29 neue Arten der Gattung Triphoris Desh., kleine linksgewundene Cerithien. Er theilt die Gattung wieder in drei Untergattungen:

1) *Ino* testa cylindrica, elongata, acuminata; dahin *Triphoris gigas* von Neu-Guinea, *concors*, *sculptus*, *vittatus*, *bilix* von Malacca, *Metcalfeii* aus dem stillen Ocean, *cancellatus*, *corrugatus*, *maxillaris*, von Malacca, *micans*, *asperrimus* von Neu-Guinea, *marmoratus* von Westindien, *elegans* von Malacca.

2) *Sychar* testa elongata, anfractus rotundati, apex mamillaris; dahin *Tr. vitreus* von Malacca.

3) *Mastonia* testa acuminata, circa medium tumida; dahin *Tr. vulpinus* von Neu-Irland, *monilifer* von Malacca, *Grayii* aus dem Mittelmeer, *ruber* von Neu-Irland, *affinis*, *castus* von Westindien, *coelebs*, *aemulans*, *concinnus* aus dem stillen Ocean, *tristis* ohne Angabe des Vaterlandes, *clemens* von Malacca, *carteretensis* von Neu-Irland, *roseus*, *candidus* und *hilaris* aus dem stillen Ocean. Dass von diesen vielen Arten manche als Varietäten einer und derselben Art zusammenfallen werden, lässt sich wohl erwarten. Die Verschiedenheiten beziehen sich besonders auf die Zahl der Windungen und auf Zahl und Farbe der Höckerreihen. Dazu kommen von demselben Verf. Proc. p. 22 *T.* (*Ino*) *pagodus* und *T.* (*Mastonia*) *collaris* von den Philippinen.

Natica sagittata Menke kuglig, mit gebogenen Längslinien, an der Nath eine Reihe runder Flecke, auf der Mitte der letzten Win-

Jung drei Reihen pfeilförmiger Flecke; Nabel durch eine weisse Schwiele verengt. — *N. sertata* id. halbkuglig, an der Nath längsgefurcht, auf der letzten Windung zwei Reihen brauner verästelter Flecke. Beide von der Westküste Neuhollands. — Recluz beschreibt Proc. p. 204 31 Arten dieser Gattung, von denen die meisten als neu angegeben werden. — *N. Cookii* Recluz Proc. p. 197 von den Comoren.

Von der Gattung Narica, welche mit Velutina, Fossarus und vielleicht Neritopsis eine eigene kleine Familie *Velutinidae* zwischen Blainvilles Coriocellen und den Neriten bilden soll, zählt Recluz Proc. p. 136 die bisher bekannten 9 Arten auf und fügt ihnen 8 von Cuming auf den Philippinen gesammelte Arten, und 4 Arten aus seiner Sammlung hinzu.

Im zweiten Hefte des Philippischen Werkes stellt eine Tafel 14 Neritinen dar. Darunter sind als neu beschrieben: *N. elegantina* Busch (N. purpurea Cuming) und 6 Arten desselben Verf. von Java, *rugosa*, *fuliginosa*, *flavovirens*, *inconspicua*, *bella* und *nubila; aterrima* Koch mit unbekanntem Vaterlande und *lugubris* Phil. von den Sandwich-Inseln. Ausserdem sind abgebildet *granosa* Sow., *ziczac* Lam., *melanostoma* Trosch., *sandwichensis* Desh.? *baetica* Lam. Am Schluss ist bemerkt, dass N. hamuligera Trosch. = N. Smithii Gray (Sow. Conch. III. F. 36) ist, der erstere Name ist also zu kassiren. — Recluz stellt wieder 10 Arten der Gattung Nerita auf Proc. p. 71 und ferner 11 Arten ebenda p. 198. Von der letzten *N. Rumphii* unterscheidet er 32 Varietäten.

Lovell Reeve giebt in den Proc. p. 141 die Diagnosen von 10 Arten der Gattung Delphinula, die in seiner Conchologia iconica abgebildet sind.

Der Gattung Trochus im weitesten Sinne des Worts sind bei Philippi zwei Tafeln gewidmet, eine im zweiten und eine im dritten Hefte. Auf der ersten Tafel sind 8 Arten abgebildet: *Tr. triumphans* Ph. (Guilfordiae Reeve), *Hanleyanus* Reeve, *Antonii* Koch verwandt mit Tr. granulatus Born, *perspectivus* Koch verwandt mit dem fossilen euomphalus Ph., *agrestis* Ph. erinnert an Tr. conulus, *vinctus* Ph. ist nach späterer Bemerkung Tr. bicingulatus Lam., *Tr. miniatus* Anton, *Tr.* (*Turbo*) *digitatus* Desh. von Acapulco. Die neuen Arten sind sämmtlich ohne Angabe des Vaterlandes. Auf der zweiten Tafel finden sich 11 Arten dargestellt: *Turbo Fokkesii* Jonas von Californien, *Tr. cicatricosus* Jonas von Neuholland, *Tr. carinatus* Koch von Central-Amerika, *Tr. rubroflammulatus* Koch, *Monodonta Dunkeri* Koch, *Mon. Philippii* Koch, *Tr. corrugatus* Koch, die vier letzteren ohne Angabe des Vaterlandes, *Tr. chlorostomus* Menke von Neuholland, *Tr. strigilatus* Anton von Californien, *Tr. tuberosus* Phil. verwandt mit Tr. caelatus, *Tr. torulosus* Phil. beide ohne Angabe des Vaterlandes.

Philippi neigt zu einer völligen Zusammenziehung der

Gattungen Trochus, Monodonta, Turbo, und spricht sich dahin aus, dass auf Verschiedenheit des Deckels nicht viel zu geben sei. Nach meinen Untersuchungen ergeben sich höchst wichtige anatomische Unterschiede, besonders in der Bildung der Mundtheile, welche die Annahme einer ganzen Reihe von Gattungen in dieser Familie nothwendig machen. Es giebt Arten mit hornigem und mit kalkigem Deckel, mit Kiefer und ohne Kiefer, mit Kiel und ohne Kiel, auch das Vorhandensein oder Fehlen so wie die Beschaffenheit des Nabels wird hier von Wichtigkeit, die Eigenthümlichkeiten der Schalenmündung dürfen auch nicht übersehen werden. Erst wenn ein hinreichendes Material die anatomische Untersuchung vieler Arten gestattet hat, lässt sich eine sichere Aufstellung von Gattungen bewirken. Die Gattungen Trochus, Monodonta und Turbo reichen freilich nicht aus, und sind als solche nicht zu unterscheiden.

Trochus Philberti und *agathensis* Recluz Rev. zool. an der Küste von Cette. — *T. nassaviensis* Chemn. ib. p. 107. — *T. subcarinata* (Helix subcar. Montagu) ib. — Bei Menke l. c. sind *Tr. prasinus*, *ciliaris*, *viridulus*, *chlorostomus* (bei Philippi abgebildet), *Preissii*, *Lehmanni* (vielleicht Phasianella elegans Lam.) *impervius*, *vitiligineus* von der Westküste Neuhollands als neu beschrieben.

Monodonta sitis Recluz Rev. zool. Cette. — Bei Menke *M. melanoloma*, *baccata*, *crenulata*, *ringens*, *maxillata*, *virgata* von der Westküste Neuhollands. *M. lupina* und *turrita* sind vom Verf. selbst später (Zeitschr. für Malacozoologie) für M. denticulata und conica Gray erkannt worden; *M. apicina* ist Trochus irisodontes Quoy und Gaimard.

Turbo Lehmanni Menke l. c. mit hornigem dünnen Deckel, bunt, gehört zu den Margariten Leach.

Phasianella pulchella Recluz Rev. zool., weissgelb, mit dunkel purpurvioletten Linien. Atlant. Ocean. — *Ph. brevis* Menke l. c. von der Südküste Neuhollands. *Ph. Lehmanni* und *Preissii* desselben Verf. sind nach dessen späterer Angabe (Zeitschr. ct.) Varietäten von Ph. bulimoides, und als solche bei Quoy und Gaimard Voy. de l'Astrolabe abgebildet.

Phos Veraguensis Hinds Annals XI. p. 257 von der Küste von Veragua. — *Ph. crassus* id. von Panama.

Gaskoin beschreibt zwei neue Cypraeen Proc. p. 23. *C. Saulae* und *leucostoma* von den Philippinen.

Marginella liturata Menke l. c. gelbgrau mit winkligen punktirten braunen Längslinien.

Conus marchionatus Hinds Annals XI. p. 256 weiss, braun

winklich genetzt, gefurcht. Marquesas-Inseln. — *C. patricius* id. ib. gekrönt, gestreift, oben faltig. Golf von Nicoya, Central-Amerika. — *C. coelebs* id. ib. mit erhabenen Linien, Basis der Spindel und Apex violett. Feejee-Inseln. — *Conus Delessertii* Recluz Rev. zool. p. 2 von Socotora im Rothen Meer mit stark ausgezogener Spira; ist in Guérin's Magasin pl. 72 abgebildet. — *C. rutilus* Menke l. c. — Von Lovell Reeve Proc. p. 12 *C. Stainforthii*, *lignarius*, *magnificus* und *Neptunus*, sämmtlich von den Philippinen und bereits in des Verf. Conchologia iconica abgebildet. — Ebenso *C. vidua* und *furvus* Reeve Proc. p. 79. — Desgleichen 51 Arten von Reeve Proc. p. 168.

Mitra Belcheri Hinds Annals XI. p. 255 milchweiss mit schwarzer Epidermis, vier Falten an der Spindel. Westküste von Central-Amerika.

Voluta reticulata Reeve Proc. p. 144 gleicht in der Gestalt der V. pallida, aber ist fein braun genetzt auf gelbem Grunde, das Netz verwirrt sich zu zwei breiten Binden. Neuholland.

Terebra albula Menke l. c. milchweiss, längsgefaltet. — Hinds zählt 108 lebende und 24 fossile Arten dieser Gattung auf, unter denen 50 neue, und zwar 16 aus dem Indischen Ocean, 6 aus Afrikanischen Meeren, 12 von Amerikanischen Meeren und 5 aus dem stillen Ocean; 11 sind unbekannten Fundorts. Es ist nicht möglich auch nur die Namen anzuführen. Proc. 1843. p. 149.

Buccinum acuminatum Menke langspindelförmig, glatt, an der Basis gestreift, rothbraun mit schwarz und weiss articulirter Binde unter der Nath. — *B. fasciculare* id. durchscheinend, weiss mit feinen braunrothen Linien. Beide von der Westküste Neuhollands.

Planaxis atropurpurea Recluz Rev. zool. p. 261 glatt, an der Basis mit drei Streifen. Südsee.

Columbella bidentata Menke l. c. weiss mit dichten braunen Längslinien genetzt, zwei Falten an der Spindel. Westküste Neuhollands.

Cassis paucirugis Menke l. c. unterscheidet sich von C. pyrum durch den innen gezähnten Lippenrand.

Murex antillarum, *centrifuga*, *festivus*, *foveolatus*, *ananas*, *Belcheri*, *californicus*, *hamatus*, *cirrosus*, *gravidus*, *radicatus* und *peritus* Hinds Proc. p. 126. — *M. Boivinii* Kiener l. c. ohne Angabe des Vaterlandes, *alveatus* desgl., *exiguus* desgl. alle drei mit mehr als drei Varices, *calcar* desgl. mit blattartigen Varices.

L. Pfeiffer giebt in der Rev. zool. p. 134 eine Notice critique à une monographie du genre Tritonium Cuv., in welcher 89 Arten aufgezählt werden, indem die Gattung Ranella mit Tritonium vereinigt wird. Es ist besonders der Zweck, die Synonymie aufzuklären, und den Namen nach der Priorität Gerechtigkeit wiederfahren zu lassen. — Menke beschreibt l. c. eine neue Art: *T. rutilum* von Neuholland.

Ranella californica Hinds Annals XI. p. 255 mit einer Höckerreihe, quer körnig gestreift, die letzte Windung mit vielen Höckerreihen. Californien.

Hinds giebt drei neue Arten der Broderipschen Gattung Trichotropis aus der Sammlung des Capitain Belcher auf dem Schiff Sulphur, Proc. p. 17. *T. cancellata*, *inermis* und *flavida*, die beiden ersten von Sitka.

Derselbe beschreibt ib. aus derselben Sammlung *Typhis quadratus* aus der Bai von Guayaquil, *T. arcuatus* vom Cap, und *T. nitens* von Macassar.

Fusus ventricosus und *exilis* Menke l. c.

Lovell Reeve stellt Proc. p. 31 zehn neue Arten Pleurotoma auf, die demnächst in seiner Conchologia iconica abgebildet werden sollen. *P. Garnonsii* (babylonia Var. Kiener), *spectabilis*, beide von den Philippinen, *exasperata*, *arcuata* von Central-Amerika, *picta* Beck Ms. von Panama, *papalis* (mitraeformis Var. Kiener), *obesa virginea* Beck Ms. von der Mündung des Gambia, *annulata* und *catena*. — Ebenda p. 36 finden sich 8 Arten dieser Gattung von Brinsley Hinds die auf der Reise mit dem Schiff Sulphur gesammelt wurden. *P. nobilis* von Mexico, *gemmata* von Californien, *jubata* von China, *stolida* und *gravis* vom Cap, *inermis* von Californien, *violacea* von Neu-Guinea. Diese Arten gehören zu der Abtheilung der Gattung, welche einen langen Kanal besitzt; von ihnen trennt Verf. die Abtheilung *Clavatula* Lam. mit kurzem Kanal, zu der er 49 neue Arten beschreibt, die in den verschiedensten Meeren gesammelt wurden. Zur dritten Abtheilung *Mangelia* Leach, von der der Mangel des Deckels als wahrscheinlich angegeben wird, sind demnächst 5 Arten beschrieben: *cinnamomea*, *coronata*, *vittata*, *oriza* und *celebensis*, sämmtlich von Macassar. — Ebenda p. 181 folgen noch 30 Arten von Reeve, die in der Conchologia iconica abgebildet sind.

Hinds stellt in den Annals XI. p. 256 eine neue Gattung *Cyrtulus* in der Familie der Pyruliden auf: testa fusiformis; anfractus ultimus et penultimus turbinatus; spira per saltum ascendens; apertura linearis in canali brevi effuso desinens; columella valde arcuata, superne callosa, labium externum acutum; umbilicus parvus. Epidermis laevis. *C. serotinus*. Marquesas-Inseln.

Hinds beschreibt Proc. p. 47 zehn neue Cancellarien: *C. ventricosa*, *urceolata*, *albida*, *cremata*, *corrugata*, *elata*, *funiculata* sämmtlich von der Westküste Amerika's, *bicolor* von Macassar, *lamellosa* aus verschiedenen Punkten des Indischen Oceans, *antiquata* von Neu-Guinea.

Pomatobranchia.

Recluz beschreibt in der Rev. zool. die Ovula triticea Blainv. als *Bulla blainvilleana*. Atlant. Ocean.

Nudibranchia.

Alder und Hancock beschrieben eine neue britische Calliopaea *C. dendritica*. Annals XI. p. 233. Dieselben schliessen daran vier neue Arten Eolis: *E. stiputa*, *pellucida*, *curta* und *concinna* sämmtlich britisch.

Dieselben Verfasser machen ihre Beobachtungen über die Entwickelung von Eolis, Melibaea und Tritonia bekannt, die sich unmittelbar an die Beobachtungen von Sars anschliessen. Zur Entwickelung der Eier gehören etwa 14 Tage. Sie beobachteten bei Eolis ein ähnliches Gefässsystem, welches mit dem Nahrungskanal in Verbindung steht, wie es Milne Edwards bei Calliopaea fand, nur dass nicht zwei Längsgefässe vorhanden sind, sondern nur eins, welches Zweige zu den Papillen sendet. Am Ende jeder Papille ist innen ein eiförmiges Bläschen, welches mittelst eines durchsichtigen Gefässes mit seiner centralen Röhre zusammenhängt. Durch eine Contraction dieses Bläschens werden kleine Körper zuweilen aus dem Ende der Papille ausgestossen. Auch die Gehörorgane wurden beobachtet. Als Geruchsorgan wollen die Verf. mit Blainville die Rückententakeln ansehen.

De Quatrefages las in der Akademie zu Paris über ein neues Mollusk *Eolidina paradoxa*, welches in manchen Punkten einen Uebergang zu den Annulaten bilden soll. Eine genauere Darstellung muss erwartet werden. Comptes rendus. Vol. XVI.

Aspidobranchia.

Haliotis scabricosta Menke mit schuppigen Rippen. Mistaken-island. — *H. semiplicata* id. vorn längsgefaltet.

Die französischen Arten der Gattung Emarginula werden von Recluz in der Rev. zool. beschrieben, und die Synonymie aufgeklärt. Es sind folgende Arten: *E. fissura* Lam., *laevis*, *rosea* Bell, *Huzardi* Payr., *elongata* Costa, *fissurata* Sow., *franciscana* Recl. n. sp.

Fissurella reticulata wird von Recluz als Species von F. graeca unterschieden. Rev. zool. p. 110. — *F. occitanica* id. ib. — *F. oblonga* Menke rosenfarbig.

Fissurella (*Rimula*) *striata* Recluz Rev. zool. p. 228.

Cyclobranchia.

Patella onychitis und *insignis* Menke, letztere ist nach des Verf. Angabe die vergessene P. cruciata Linn.

Chiton biradiatus Sowerby von den Philippinen. Proc. p. 102.

Conchifera.

d'Orbigny machte Betrachtungen über die Stellung der zweischaligen Mollusken. Linné, Bruguière und Lamarck stellen die Wirbel nach unten, Blainville umgekehrt die Wirbel nach oben, Deshayes stellt die Röhren nach unten, den Mund nach oben. D'Orbigny will nun bei den symmetrischen Muscheln die letztmögliche Stellung einführen, nämlich die Röhren nach oben und den Mund nach unten, weil in der natürlichen Stellung die Thiere sich in dieser Lage befänden. Allerdings strecken die Muscheln im Leben die Röhren nach oben, den Mund in die Tiefe, aber doch nicht so, dass eine senkrechte Stellung dadurch entsteht, sondern die Röhren sind nach oben und hinten gerichtet. Ich kann daher der Meinung D'Orbigny's nicht beistimmen; es hält die natürliche Stellung der Muscheln die Mitte zwischen der senkrechten und horizontalen Lage. Beim Fortschieben im Sande mittelst des fleischigen Fusses nähert sich die Lage weit mehr der horizontalen, so dass offenbar, wenn man nicht die Genauigkeit bis auf eine schiefe Lage, den After nach hinten und oben gerichtet, treiben will, die Blainvillesche Darstellung den Vorzug verdient, welcher die Wirbel nach oben wendet. Von den unsymmetrischen Muscheln sagt Verf. sehr geistreich, sie verhalten sich zu den symmetrischen wie die Pleuronecten zu den übrigen Fischen, so dass sich nicht eine rechte und linke Schale, sondern eine obere und untere unterscheiden lassen. Sie liegen auf der Seite. (Comtes rendus XVI. p. 561. 1843; Froriep's Notizen XXVII. p. 193). Ein Angriff gegen diese Neuerung d'Orbigny's macht Deshayes Comptes rendus XVII. p. 1333, wogegen d'Orbigny wiederum ebenda p. 1361 sich vertheidigt.

Templeton berichtet, dass *Avicula radiata* Leach die Pearl Oyster von Ceylon ist. Sie ist abgebildet. Annals XI. p. 325. pl. 7.

Menke beschreibt l. c. eine neue Plicatula, *P. imbricata*, deren Falten beschuppt sind.

Lima Cumingii und *angulata* Sowerby Proc. p. 23, beide in dessen Thesaurus abgebildet.

Pecten bifidus Menke die Rippen der convexen Schale durch eine Furche getheilt.

Zwei neue Arten der Gattung Pinna stellt Menke l. c. auf: *P. virgata* und *deltodes*, letztere an der Mündung des Victoriaflusses.

Küster kämpft in der Isis 1843. p. 565 für die gefährliche Behauptung, dass in Europa zahlreiche Arten von Unionen und Anodonten unterschieden werden müssten. Möglichst genaues Studium und recht viele Unterscheidung wird gewiss recht nützlich sein, aber die zahlreich aufgestellten europäischen Arten lassen sich nach meiner Ansicht nur als Lokal-Varietäten weniger Arten (species) ansehen. Diese Ansicht weiter auszuführen, ist hier nicht der Ort; es soll hier nur referirt werden.

Unio bigerrensis Millet (Guérin Mag. pl. 64) testa pseudo-elliptica, crassa, non hiante, posterius bicolorata, oblique truncata; radiis viridibus aut rufescentibus divergentibus; natibus decorticatis erosissimis; dentibus cardinalibus brevibus, crassis, sulcatis et dentatis non regulatim, laterali acuto lamelloso. — *U. manca* id. ib. testa oblongo-reniformis, natibus prominulis, non decorticatis, undato rugosis. Beide aus Frankreich. *U. Panacoensis* v. d. Busch bei Philippi Heft 2. ist eine schöne grosse Art aus dem Fluss Panaco bei Tampico.

Castalia Duprei Recluz Rev. zool. p. 305 und Guérins Mag. pl. 77. 78 aus den grossen Seen von Para in Brasilien.

Die Gattung Arca ist bei Philippi Heft 2 um eine sehr eigenthümliche Art *A. Hemicardium* Koch bereichert, welche vorn vom Wirbel herab gerade abgestutzt ist; die hintern Schlosszähne sind hakig, und bilden einen nach hinten offenen Winkel. Diese Art möchte leicht der Typus für eine neue Gattung sein. Das Vaterland ist nicht angegeben, sie stammt jedoch von Peru, wo sie Herr Dr. v. Tschudi gesammelt hat. Auf derselben Tafel sind ferner *A. tuberculosa* Sow., *brasiliana* Lam. und *pexata* Say abgebildet.

Pectunculus giganteus von Californien, *raripictus*, *auriflus* und *holosericus*, alle ohne Angabe des Vaterlandes von Lovell Reeve Proc. p. 33. — Derselbe beschreibt ebenda p. 79 *P. bicolor* von Californien, *pallium* von Zanzibar, *nodosus* von Ceylon, *lineatus* von Westindien, *obliquus* vom Schwanenfluss, *tellinaeformis* von Rio Janeiro, *tenuicostatus* von Australien, — und ferner p. 190 noch 12 Arten: *spurcus*, *pertusus*, *oculatus*, *cancellatus*, *morum*, *Siculus*, *perdix*, *spadiceus*, *formosus*, *sericatus*, *lividus* und *Delessertii*.

Die Gattung Nucula wird von Hinds um 23 neue Arten aus den Sammlungen von Belcher und Cuming bereichert. Proc. p. 97.

Chama spondylodes Menke l. c. verwandt mit Chama asperella Lam.

Menke stellte drei neue Arten der Gattung Cardita auf, von denen er später in seiner Zeitschrift angiebt, dass *C. rubicunda* bei Reeve als incrassata β und *Preissii* unter diesem Namen abgebildet sei; *tridacnoides* erklärt er ebenda für crassicostata Lam. — Reeve beschreibt Proc. p. 191 noch 21 Arten dieser Gattung.

Lovell Reeve giebt 7 neue Arten der Gattung Cypricardia an, die in der Conch. icon. abgebildet sind: *C. serrata, decussata, vellicata, incarnata, laminata, obesa, solenoides.* Proc. p. 195.

Auf der Tafel des zweiten Heftes des Conchylienwerkes von Philippi, welche der Gattung Venus gewidmet ist, sind *V. undulosa* und *tristis* Lam. abgebildet, ferner *semicancellata* Koch von Java, *V. Kochii* Phil. ohne Vaterland und *V. africana* v. Mühlfeld vom Vorgebirge der guten Hoffnung. — Menke beschreibt l. c. *V. gravescens* und *coelata* als neu.

Cytherea scalaris und *vaginalis* Menke l. c.

Die bereits in der Rev. zool. 1842 von Recluz beschriebene *Lucina cristata* ist in Guérin's Magasin 1843. pl. 60 abgebildet. — *L. corrugata* Deshayes Guérin Mag. pl. 82 testa orbiculari, lentiformi, ventricosa, transversim et irregulariter sulcato-lamellosa, lineolis squalide fuscis radiata, intus extusque alba; cardine incrassato edentulo. California.

Pisidium roseum Scholtz l. c. durchscheinend, mit undurchsichtigeren Querbinden, Wirbel etwas nach hinten gekrümmt. Thier rosenroth. Schlesien in den Teichen am Eingange in die Schneegruben. — *P. semen* Menke vom Schwanenfluss.

Tellina ligamentina Deshayes Guérin Mag. pl. 81 testa ovato-oblonga, depressa, tenui, fragili, alba, hiante, subaequilatera, postice subangulata, subinaequivalvi; cardine angusto, unidentato; nymphis incrassatis, profundis. Patria? — Bei Philippi enthält im dritten Hefte eine Tafel *T.* (*Solen*) *constricta* Brug. (Psammobia cayennensis Lam.), und ausserdem vier Arten als neu: *T. sericina*, *truncata* und *hippopoidea* Jonas von China und *T. pellucida* Phil ohne Angabe des Vaterlandes.

Donax Powisiana Recluz Rev. zool. p 261 unbekannten Fundorts. — *D. sulcarius* Menke l. c. — Fünf neue Arten beschreibt Hanley Proc. p. 5. *D. semisulcata, punctato-striata, carinata, dentifera* und *pulchella*, letztere Art von Westindien, von den übrigen ist das Vaterland unbekannt.

Zu der Gattung Corbula beschreibt Hinds 22 neue Arten, theils auf der Reise des Capt. Belcher, theils durch Cuming gesammelt, die meisten von den Philippinen, einige von der Westküste Amerika's.

Mactra decussata Menke l. c. von der Westküste Neuhollands.

Mesodesma lata Deshayes Guérin Mag. pl. 80 testa ovato-trigona, depressa, solida, laevigata, transversim substriata, subaequilatera; latere postico breviore, antico latiore; marginibus integris; apice minimo; cardine angusto; foveola ligamentali profunda. Patria? — *M. triquetrum* und *planum* Hanley. Proc. p. 101.

Recluz stellt in der Rev. zool. p. 166 eine neue Gattung *Poronia* zwischen Erycina und Amphidesma mit folgenden Charakteren auf: „Animal fere ignotum, pallio postice bilobo; siphonibus duobus, disjunctis; pede plano, acuto. Testa ovata seu subrotunda,

regularis, transversalis, aequivalvis, inaequilatera, clausa. Apices minuti, antice recurvati. Lunula areaque nullae. Cardo dentibus cardinalibus duobus in utraque valvula, apicali minima ante auctam, antica majori apicalem approximata, transversali, concava, ad marginem superam inflexa et in valvula dextra inserta; fossula interposita, elongata, oblique valde transversali, sub dente laterali decurrente, ligamentum magnum, cartilagineum, unicum ferente; dente laterali unica, postica, remota, in valvula sinistra triangularia, in dextra inserta. Impressiones musculares ovales, aequales. Sinus palliaris nullus." Dahin 3 Arten: *P. Adansonia* (Le Poron Adans) vom Senegal, *P. Petitiana* von Peru, *P. rubra* (Cardium rubrum Montagu, Kellia rubra Turt.) von den Englischen Küsten.

Recluz theilt in der Rev. zool. p. 292 und 359 die Gattung Amphidesma (nach Abzug der Arten mit einfachem Ligament) in zwei Gattungen. Der ersten, zu welcher *Amphidesma variegata* Lam. und *Amph. reticulata* Sow. (Lucina ret. Lam.) die Typen sind, bleibt der Name *Amphidesma;* die andere, welche die *Amph. Boysii*, *prismatica*, *tenuis*, *nucleola* und *purpurascens* Lam., *Erycina Renieri* Bronn, und *Amph. segmentum* Costa enthält, bekommt den Namen *Syndosmya*. Dazu eine neue Art *S. occitanica*. Alle diese Arten sind Europäisch und sehr klein. Mantel weit offen, nur in eine kurze Röhre für die Siphonen vereinigt; die Siphonen getrennt, der obere kürzer, Fuss lang, zusammengedrückt, gekrümmt Schale frei, ungleichseitig. Zwei kleine Schlosszähne unter dem Apex rechts, einer links, dahinter ein Grübchen für das innere Ligament, zwei dreieckige Seitenzähne rechts. Ein äusseres und ein inneres Ligament. Mantelbucht gross.

Mya semistriata Hanley Proc. p. 6 ist nach einer einzelnen Schale aufgestellt.

Potamomya nimbosa Hinds aus dem Rio de la Plata und *ocreata* Hinds aus Süsswasserströmen Brasiliens.

E. Forbes stellt zu den beiden bekannten Arten der Gattung *Neaera* Gray zwei neue aus dem Aegäischen Meere auf *N. attenuata* und *abbreviata*. Proc. p. 75. — Daran schliesst sich die Beschreibung von 17 Arten dieser Gattung von Hinds, unter denen sich *Corbula costellata* Desh., *Anatina costata* Sow., *Mya rostrata* Chemn. und *Tellina cuspidata* befinden.

Eine Tafel im zweiten Hefte des Philippischen Werkes stellt *Solen* dar und zwar *S. abbreviatus* Phil. (Solen vagina Var. abbr. Lam.), *truncatus* Sow., *vaginoides* Lam., *intermedius* Koch (S. Vagina Var. a Lam.), *Vagina* Linn. und *S. marginatus* Koch von Afrika, welche sich von Vagina durch das schmalere und abgerundete hintere Ende unterscheidet. — Drei Arten beschreibt Hanley Proc. p. 101: *S. philippinarum* von den Philippinen, *acinaces* und *cylindraceus* ohne Angabe des Vaterlandes.

Pholas dilatata Souleyet von Manilla Rev. zool. p. 176. —

Ph. spathulata Deshayes Guérin Mag. pl. 79 quer blättrig, längs gestreift, hinten glatt, vorn geschnäbelt. Chili.

Caillaud theilt in Guérins Magasin pl. 69—71 interessante Beobachtungen über *Gastrochaena modiolina* mit, welche zu Malta angestellt wurden. Das Thier hat eine Kalkröhre, in welcher auf ein Drittel der Länge zwei Leisten verlaufen, welche die Siphonen unvollständig trennen, indem sie sich nicht vereinigen. Die ganz kleinen Thiere bohren äusserst feine Löcher in den Stein, von denen zwei immer dicht neben einander aber noch völlig getrennt liegen. Verf. behauptet, das Thier müsse vor seiner völligen Entwickelung die Gestalt eines fadenförmigen Wurmes haben, welches bis zu einer Tiefe von 20 Millim. je nach der Härte des Steins sich einbohrt, dann eine Wendung macht, und so ein zweites Loch parallel dem ersten bohrt, bis es eine zweite Oeffnung erzeugt hat. Verf. hat Fälle beobachtet, wo der zweite Theil der Röhre nur zur Hälfte vollendet war. Dieser Vorgang muss schnell vor sich gehen, weil die beiden äussern Oeffnungen gleich an Grösse sind. Während sich nun das Thier weiter entwickelt und die Röhren vergrössert, wird die Scheidewand durchbrochen. Verf. glaubt nach Vergleichung der Grösse der Röhren annehmen zu müssen, dass das Thier dreimal die Röhre wechsele, bis es zu seiner völligen Grösse gelange. Uebrigens ist die innere Höhlung völlig rund, so dass das Thier wohl bei der Vergrösserung sich dreht, wie Pholas. Bei Modiola lithophaga findet keine Drehung um die Axe statt, die Höhlung ist oval.

Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während des Jahres 1843.

Vom

Prof. Grisebach.

Das wichtigste Werk des verwichenen Jahres im Gebiete der allgemeinen Climatologie ist v. Humboldt's Central-Asien (Asie centrale. Recherches sur les chaines de montagnes et la climatologie comparée. Paris 1843. 3 Vol. 8.). In den beiden ersten Bänden werden die Lagen- und Niveau-Verhältnisse des zwischen dem Altai und dem Himalayah gelegenen Theils von Asien aus einer erneuten Zergliederung aller vorhandenen Quellen abgeleitet. Namentlich wird nachgewiesen, dass die bisherigen Vorstellungen über die Höhe und Ausdehnung des central-asiatischen Hochlandes sehr übertrieben gewesen sind. Dass das chinesische Gouvernement Thian-schan-pelu oder das Land zwischen Altai und Thianschan zu der Depression der caspisch-sibirischen Steppen gehöre, ist schon früher nachgewiesen worden. Ebenso aber ist auch das Gouvernement Thian-schan-nanlu zwischen Thianschan und Kuenlün von dem Hochlande auszuschliessen, weil hier unter italienischen Polhöhen Baumwollen-Production blüht, weil in Jarkand Weintrauben gedeihen und in Khotan vortreffliche Seidenzucht getrieben wird (3. p. 20). Die Wüste Gobi hat nach den Messungen von Fuss und Bunge, auf deren Reise nach Peking, eine mittlere Höhe von 4000' und steht daher dem Plateau von Persien gleich (1. p. 9). Nur die berühmte Hochebene von Klein-Tibet erreicht das Niveau des Sees von Titicaca (12000') und ihre mittlere Höhe ist wahrscheinlich niedriger (s. vor. Jahresb. S. 403). — Im dritten Bande sind einige der wichtigsten Abhandlungen v. Humboldt's über allgemeine Climatologie neu bearbeitet und mit den neuern, zum Theil hier zuerst publicirten Messungen

bereichert. Dahin gehören die Untersuchungen über die Ursachen der Biegungen der Isothermen, und über die Schneegrenze. Auszug aus der Tafel über sämmtliche Messungen der Schneegrenze in Toisen:

I. Nördliche Hemisphäre.

Ort	Breite	Schneegrenze	Beobachter
Mageröe	$71\frac{1}{4}^\circ$	= 370 T.	
Norwegen	$70^\circ - 70\frac{1}{4}^\circ$	= 550 „	(v. Buch)
—	$67^\circ - 67\frac{1}{2}^\circ$	= 650 „	(Wahlenb.)
—	$60^\circ - 62^\circ$	= 800 „	
Island	65°	= 480 „	(Morcks u. Olafsen)
Aldankette in Sibirien	$60^\circ\ 55'$	= 700 „	
Ural	$59^\circ\ 40'$	= 750 „ ?	
Kamschatka	$56^\circ\ 40'$	= 820 „	(A. Erman)
Unalaschka	$53^\circ\ 44'$	= 550 „	(Lütke)
Altai	$49\frac{1}{4}^\circ - 51^\circ$	= 1100 „	(v. Ledeb. u. Bunge)
Alpen	$45\frac{3}{4}^\circ - 46^\circ$	= 1390 „	
Caucasus	$43^\circ\ 21'$	= 1730 „	(Kupfer)
—	$42^\circ\ 42'$	= 1660 „	(Dubois)
Ararat	$39^\circ\ 42'$	= 2216 „ ?	(Parrot)
Argaeus	$38^\circ\ 33'$	= 1674 „	(Hamilton)
Bolor	$37\frac{1}{2}^\circ$	= 2660 „	(Wood)
Hindu-Kho	$34\frac{1}{2}^\circ$	= 2030 „	(Burnes)
Himalaya			
N. Abhang	$30\frac{3}{4}^\circ - 31^\circ$	= 2600 „	
S. Abhang	$30\frac{3}{4}^\circ - 31^\circ$	= 2030 „	
Pyrenäen	$42\frac{1}{2}^\circ - 43^\circ$	= 1400 „	
SierraNevada	$37^\circ\ 10'$	= 1750 „ ?	
Aetna	$37\frac{1}{2}^\circ$	= 1490 „	
Abyssinien	$13^\circ\ 10'$	= 2200 „	(Rüppel)
Mexico	$19^\circ - 19\frac{1}{4}^\circ$	= 2310 „	(Humb.)
S. Amerika	$8^\circ\ 5'$	= 2335 „	(Codazzi)
	$4^\circ\ 46'$	= 2397 „	(Humb.)
—	$2^\circ\ 18'$	= 2405 „	(Boussaingault)

II. Aequator. Quito = 2475 T. (Humb.)

III. Südliche Hemisphäre.

Ort	Breite	Schneegrenze	Beobachter
Quito	$0^\circ - 1\frac{1}{2}^\circ$	= 2470 T.	(Humb.)

Chile			
Oestl. Cord.	$14\frac{1}{2}^0$	= 2490 T.	(Pentland)
Westl. Cord.	18^0	= 2897 „	(Pentland)
Chile	33^0	= 2300 „	(Gillies)
—	41^0—44^0	= 940 „	(Darwin)
Maghellanstr.	53^0-54^0	= 580 „	(King).

Die Tafeln, welche v. Humboldt's berühmte Abhandlung über die Isothermen begleiteten, sind ebenfalls durch alle neuere Messungen ergänzt und von Mahlmann für das v. Humboldt'sche Werk bearbeitet. Sie umfassen 315 Orte, von denen die mittlere Temperatur, die Temperatur der vier Jahreszeiten und des wärmsten und kältesten Monats angegeben ist. In den letztern Beziehungen sind diese Tafeln daher reichhaltiger, als die zunächst vorhergegangene Arbeit von Mahlmann (in Dove's Repertorium Bd. IV. 1841.), wo von 700 bis 800 Orten nur die mittlere Wärme und, wo dies möglich war, die Sommer- und Winter-Wärme verzeichnet ist. v. Humboldt theilt auf die jetzigen im Vergleich zu seiner Abhandlung von 1817 um das Fünffache vermehrten Daten sich gründend die Erdoberfläche in 8 Wärmezonen, deren Bereich durch folgende Grenzen mittlerer Temperatur bestimmt werden.

I. —18° bis 0° C. z. B. Melville-Insel —18°,7 (74°,8 N. B.), Nain in Labrador —3°,6 (57°,2 N. B.)

II. +0°,1 bis 5° C. z. B. Uleaborg +0°,7 (65° N. B.), Quebek 3°,1 (46°,8 N. B. u. 300' Höhe).

III. 5°,1 bis 7°,5 C. z. B. Upsala 5°,3 (59°,9 N. B.), Utika 7°,4 (43°,1 N. B. und 450' Höhe).

IV. 7°,6 bis 10° C. z. B. Orkney-Inseln 8° (58°,9 N. B.), Berlin 8°,6 (52°,5 N. B. und 108' Höhe), Fort Providence 8°,5 (41°,8 N. B.)

V. 10°,1 bis 15° C. z. B. Metz 10°,3 (49° N. B.), St. Louis 12°,9 (38°,6 N. B.)

VI. 15°,1 bis 20° C. z. B. Florenz 15°,2 (43°,8 N. B. und 200' Höhe), New-Orleans 19°,4 (30° N. B.)

VII. 20°,1 bis 25° C. z. B. Cairo 22°,3 (30° N. B.), Macao 22°,5 (22°,2 N. B.)

VIII. 25°,1 bis 31°,5 C. z. B. Calcutta 25°,7 (22°,6 N. B.), Guayaquil 26° (2°,2 N. B.), Pondichery 29°,6 (11°,9 N. B.), Massahua 31°,5 (15°,6 N. B.)

Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen in der Vegetation werden jetzt unter der Leitung von Quetelet nach einem zusammenhängenden Plan in England, Frankreich, Deutschland, Italien, der Schweiz, Belgien und Holland angestellt und vom J. 1843 an in den Memoiren der Brüsseler Akademie publizirt.

E. Meyer hat eine einfache Bezeichnungsweise vorgeschlagen, um bei der Aufzählung der Pflanzen eines Florengebiets diejenigen zu unterscheiden, welche in demselben ihre Arealgrenze irgendwo berühren (Bot. Zeit. 1843. S. 209). Die gewählten Zeichen sind folgende:

|*| Endemische Gewächse der Flora; $\overline{*}$ Gewächse, die darin ihre Nordgrenze berühren; |*, *|, $\underline{*}$: ebenso für die West-, Ost- und Süd-Grenze.

Ueber das Zahlenverhältniss der Monokotyledonen zu den Dikotyledonen giebt E. Meyer (Drege's Dokumente s. u. S. 28) an, dass das von Schouw entwickelte Gesetz der Abnahme der Monokotyledonen gegen mittlere Breiten (35°—45° N. B.) für die Gebirge nicht gelte, wo die Dikotyledonen in der Nähe der Schneegrenze zunehmen. Die Feuchtigkeitsverhältnisse der Atmosphäre sollen diese Erscheinungen erklären und die alpine Region, welche über den Wolken liegt, in der Heiterkeit des Sommers mit dem mittelländischen Becken übereinstimmen, wo die Monokotyledonen am entschiedensten abnehmen.

Von mehreren Pflanzenfamilien sind im verflossenen Jahre die geographischen Verhältnisse monographisch abgehandelt, von Watson für die Ranunculaceen, Nymphaeaceen, Papaveraceen (the geographical distribution of British plants. s. u.); von A. Jussieu für die Malpighiaceen (Monographie des Malpighiacées. Paris 1843); von Frankenhein für die Rosaceen; von Miquel für die Piperaceen (Systema Piperacearum. Roterod. 1843. 8.). Da die bei solchen Untersuchungen

erhaltenen Zahlenverhältnisse grossem Wechsel unterworfen sind, so führe ich nur einige allgemeinere Resultate an.

Ranunculaceen. In Steudel's Nomenclator sind 830 sp. aufgezählt. Auf allen Polarreisen angetroffen, nehmen sie von der gemässigten Zone gegen die Tropen an Artenzahl ab oder rücken in die obern Regionen der Gebirge. Verglichen mit der Summe der Phanerogamen sind sie in der Polarzone am zahlreichsten, aber die absolute Zahl der Arten ist in der gemässigten nördlichen Zone am grössten. Es sind gefunden im arktischen Amerika 22 sp., im britischen Nord-Amerika zählt Hooker 74, in den Vereinsstaaten Pursch 73, in Schweden Wahlenberg 44, in Deutschland Koch 109, in Griechenland Sibthorp 60, in Nord-Afrika Desfontaines 30 und auf den Anden v. Humboldt 20 sp.

Nymphaeaceen. Bei Steudel 57 sp., davon besitzen Asien 20 sp., Nordamerika 14, Südamerika 9, Europa 8, Afrika 7, Westindien 2, Madagaskar und Java 1 oder 2: bei Steudel. Aber dieser Vertheilung stellt W. entgegen, dass Torrey und Gray nur 5 sp. in den Vereinsstaaten kennen und Hooker nur ebenso viel im britischen Amerika.

Papaveraceen. Man trennt von dieser Familie mit Einschluss der Fumariaceen etwa 170 sp. In die arktische Zone verbreitet sie sich und erscheint auch unter den Tropen, jedoch selten. Am zahlreichsten ist sie im wärmeren Theile der nördlichen gemässigten Zone.

Malpighiaceen. Von dieser Familie besitzt Amerika 528 sp. und zwar Brasilien 290, Mexiko 61, Westindien 56, Columbien 45, Guiana 42, Peru 31; die alte Welt hingegen nur 55 sp., von diesen Indien 14, Madagaskar 11, Westafrika 9, Sunda-Inseln 9, Ostafrika 5, Australien 3, Arabien 2, China 2. Dass Malpighiaceen die Wendekreise überschreiten, hat man nur wenig Beispiele: in Nordamerika wächst Hiraea septentrionalis doch nicht über 26° N. B. hinaus, Hiptage in Nepal nicht über 28°, aber in der südlichen Hemisphäre giebt es einen Acridocarpus bei Port Natal (30°) und Higmaphyllon litorale reicht bis Buenos-Ayres. In den mexikanischen Anden steigt die Familie nicht über 6000′ oder überschreitet diese Grenze tropischer Vegetation kaum. Bis zu gleicher

Höhe ist sie auch am Aequator angetroffen. In Neuholland fehlt sie bis jetzt ganz.

Rosaceen. Gegen 1100 Arten nimmt der Verf. an. Von diesen besitze Mittel-Europa 175, fast ebenso viel Nordamerika, Südeuropa 92, der Himalayah 74, die Alpen 61, die tropischen Anden 85: jedoch mit Einschluss der Chrysobalaneen.

Piperaceen. Am artenreichsten ist diese Familie im tropischen Amerika: viermal geringer ist die Zahl der asiatischen und nur einzelne Arten sind auf den Südsee-Inseln, ebenfalls wenige in Afrika gefunden. In der nördlichen Hemisphäre verbreiten sie sich mit wenigen Ausnahmen kaum über den Wendekreis: in Afrika nur bis 14° N. B. am Senegal, aus Arabien ist nur eine Art: *Peperomia arabica* (bis 22°) bekannt, am Himalayah giebt es einige bis 30½°, in China bis 22½, in Amerika wächst die einzige *Enckea californica* bei Monterey bis 38°. In Quito steigt *Piper peploides* bis zu der Höhe von 1590 Toisen. In der südlichen Hemisphäre überschreiten die Piperaceen den Wendekreis am weitesten: sie gedeihen am Cap unter 35° S. B., ein *Macropiper* in Neu-Seeland bis 45° S. B.

I. Europa.

Die in dem v. Humboldt'schen Werke über Central-Asien enthaltenen, neuen Daten über das Klima des europäischen Russlands weichen bedeutend von den frühern, weniger genauen Angaben ab. Auf Messungen in Petersburg, Moskau und Kasan gegründet, geben sie ein umfassendes Bild von den klimatischen Verhältnissen Osteuropa's.

Petersburg. (As. centr. 3. p. 56). Die Messungen sind von Wisniewsky und waren schon früher bekannt, aber nicht genau berechnet.

		Mittl. Wärme.			Mittl. Wärme.
December	=	— 5°,2 C.	Juni	=	+ 15° C.
Januar	=	— 9°,5 -	Juli	=	+ 17°,3 -
Februar	=	— 7°,5 -	August	=	+ 15°,8 -
Winter	=	7°,4 C.	Sommer	=	16° C.
März	=	— 3°,7 -	September	=	+ 10°,5 -
April	=	+ 2°,6 -	Oktober	=	+ 5°,1 -
Mai	=	+ 8°,7 -	November	=	— 0°,8 -
Frühling	=	+ 2°,5 C.	Herbst	=	+ 4°,8 C.

Jahrestemp. = 3°,9 C.

Moskau. (ib. 3. p. 554). Die Messungen sind von Spaski und in den Bullet. Mosc. 1842 enthalten. Meereshöhe = 400′.

Winter	= — 9°,5 C.	Sommer	= + 17°,4 C.
Frühling	= + 4°,5 -	Herbst	= + 4°,1 -

Jahrestemp. = 4°,1 C.

Kasan. (ib. 3. p. 555). Die Messungen sind von Knorre und ebenda publizirt. Höhe über dem schwarzen Meere = 240′.

Winter	= — 14°,3 C.	Sommer	= + 16°,2 C.
Frühling	= + 3°,2 -	Herbst	= + 2°,7 -

Jahrestemp. = 1°,9 C.

Ueber die Verbreitung der organischen Natur im europäischen Russland hat Blasius eine treffliche Darstellung gegeben, welche in botanischer Rücksicht eine allgemeine Begründung und Charakteristik der von v. Ledebour vorgeschlagenen und im Jahresbericht für 1841 erwähnten Provinzen enthält (Reise im europ. Russland in den Jahren 1840 und 1841. 2 Bde in 8. Braunschweig). Vom nördlichen Russland hat der Verf. besonders die Gegenden des Onega-Sees und den südlichen Theil des Gouvernements Wologda untersucht. Das mittlere Gebiet kennt er in grösserem Umfange von Jaroslaw an der Wolga durch die Gegenden an der Oka bis zur Düna und zum Dnjepr, und vom Süden hat er die Ukraine bis in die Steppen durchreist.

Das nördliche Russland ist von dem mittlern Gebiete vorzüglich durch seinen geschlossenen Wald unterschieden, wo *Pinus sylvestris* L. und *P. Abies* L. die herrschenden Baumarten sind und deren gewaltige Bestände nur durch Sümpfe unterbrochen werden oder in der Nähe der Flussthäler vom Menschen gelichtet und zerstört sind. Unter die Kiefern und Tannen mischen sich hin und wieder *Alnus incana* L. und *Betula pubescens* Ehrh., die in einigen Gegenden grosse Waldungen selbstständig zusammensetzen. Namentlich werden durch Erlengestrüppe die Grenzen der Kultur und Wildniss überall bezeichnet. Ausser diesen sind die Laubholzformen auf *Populus tremula* L., *Sorbus aucuparia* L. und *Prunus Padus* L. beschränkt. Die Kiefern und Tannen bilden zwei gesonderte Waldformationen, durch Verschiedenheit des

Thongehalts im Boden geschieden. Die thonreichen, oft morastigen Niederungen des alten rothen Sandsteins werden von dichten Tannenwäldern bedeckt, zwischen denen sich Espen und Erlen einfinden; die sandigen Diluvialhügel tragen *Pinus sylvestris* L. und *Betula pubescens* Ehrh. und vergegenwärtigen den Waldcharakter der norddeutschen Ebene, deren Boden gleichzeitig gebildet worden ist. Auf diesem Diluvium, wo der Thon in der Erdkrume fehlt, giebt es auch Haiden von *Calluna* (Bd. 1. S. 102), die man auf den silurischen Ebenen und Flötzgebilden nicht antrifft. Jedoch ist auch der Diluvialboden nicht ganz frei von Sümpfen, wo *Ledum* und *Andromeda calyculata* L. gedeihen, aber auch hier wächst nicht die Tanne, sondern die Kiefer, indem sie das Wasser nicht scheut, sondern nur lockern Sandboden fordert (S. 161). — Charakteristische Gewächse der nordrussischen Coniferenwälder sind: *Rubus arcticus* L., *saxatilis* L., *Chamaemorus* L. — *Vaccinium Myrtillus* L., *uliginosum* L, *Oxycoccos* L. — *Rubus idaeus* L., *Rosa canina* L., *cinnamomea* L. — *Linnaea borealis* L. — In den Kiefer- und Birkenwäldern, vorzüglich Cetrarien oder *Antennaria dioeca* Br. — Waldwiesen sind angefüllt von *Ranunculus reptans* L. Auf dem Bergkalk wachsen *Peristylus albidus* Bl. und *viridis* Bl., und am Onega-See auf das Ueppigste *Aconitum septentrionale* Mart. (*A. Napellus* Blas.).

In den nordrussischen Mooren der thonigen Niederungen unterscheidet B. zwei Pflanzenformationen. 1. Form der Zwergbirken. Ueber der unsichern Tiefe ruht ein dichter, schwankender Teppich von *Sphagnum* mit *Vaccinium Oxycoccos* L., aus welchem sich überall 3—5 Fuss hohe Sträucher von *Betula nana* L. und *fruticosa* Pall. erheben. In deren Gesellschaft wachsen verschiedene Ericeen, nordische *Rubi* und *Salices*: *Ledum palustre* L., *Andromeda polifolia* L. und *calyculata* L., *Arctostaphylus uva ursi* Spr., *Vaccinium Vitis idaea* L. und *uliginosum* L., *Rubus arcticus* L., *Chamaemorus* L. und *saxatilis* L.; *Salix bicolor* Ehrh., *limosa* Wahl., *glauca* L., *myrtilloides* L. und *rosmarinifolia* L. 2. Form der Eriophoren und Riedgräser Der Boden ist mit Wasser bedeckt, aber am Grunde desselben fester und thonhaltiger, als unter den Birkensträuchern, und ohne Sphagnum-Decke. Rasen von

Riedgräsern stehen auf der Fläche dicht zusammen, man zählt einige 30 Arten von Carex und aus diesen erheben sich die gedrängten weissen Köpfe des *Eriophorum* (Bd. 1. S. 43). Holzgewächse fehlen, aber *Calla* und *Pedicularis* geben einigen Wechsel. — Die offnen Wasserflächen und Seen, welche diesen Sümpfen angehören, entwickeln fast dieselben Formen, wie in Deutschland: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* Sm. und *pumilum* Sm., *Stratiotis aloides* L., *Hydrocharis*, weissblumige Ranunkeln und *Caltha* (p. 252).

Die Ackerfläche bildet nur Oasen in diesen unermesslichen Flächen, die vom weissen Meere bis zu den Wasserscheiden gegen das Wolgagebiet überall von diesen vier Formationen bedeckt sind. Nur durch die Flussthäler wird das Land auf eigenthümliche Weise gegliedert. Diese schneiden tief und mit breiten, ungeregelten Wasserwegen in die grosse Ebene ein, die übrigens nur schwache Wellenbiegungen besitzt. Die höchsten Erhebungen scheinen sich etwa 300—400′ über das Niveau der Flüsse zu erheben. So liegt Ustjug weliki an der Dwina 330′ über dem Meere, das höchste Plateau der Waldfläche in deren Nachbarschaft durchgängig 600′. Die weiten Rücken des Landes an den Wasserscheiden sind es vorzüglich, wo die Sümpfe sich meilenweit erstrecken. Gegen die Flüsse fällt die Fläche gewöhnlich schroff ein und bildet unterhalb des Waldes zwei Terrassen, welche den weitläuftigen Thalweg ausfüllen. Die untere ist ganz horizontal und wird von den Ueberschwemmungen des Stroms erreicht. Sie ist unbewohnt und entwickelt fruchtbare Wiesen oder öde, vegetationslose Uferstrecken und Inseln. Die Wasserstrasse liegt durchgängig rechts, hart am Fusse der steilen obern Terrasse (Bd. 1. S. 238). Auf den wüsten Sandufern wächst durch ganz Russland bis zu den südlichen Steppen *Salix acutifolia* W. und bildet mit 40—60′ langen Wurzelstöcken im losen Boden ein dichtes Geflecht. Der darüber vom Flusse abgesetzte Thon und Mergel giebt zur Entstehung der Wiesen den Anlass, die alljährlich von selbst überrieselt und gemergelt, die üppigste Grasnarbe besitzen. Die Dünen am Onega-See tragen hingegen *Calluna* mit *Empetrum*. — Die obere Terrasse liegt gegen 40—60′ über dem Thalwege. Sie ist wellenförmig gebaut und reicht bis an den Fuss des

bewaldeten Diluviums. Bewohnt und grossentheils beackert enthält sie trockene, abhängige Wiesen, blüthenreich von Orchideen, Labiaten und Synanthereen, die abwärts in Sümpfe übergehen, so wie auch alle Vertiefungen des Bodens, besonders längs des Waldrandes, von Sumpfwiesen ausgefüllt sind. Nach der Beschaffenheit der Erdkrume ist das Land überall zur Kultur sämmtlicher mitteleuropäischer Cerealien geeignet, aber das Klima steht dem Ackerbau im Wege. — Zwar haben die Waldverwüstungen, die dem mittlern Russland so verderblich wurden, hier den Charakter des Landes bisher nur wenig und nur in der Nähe der Flussthäler zu verändern vermocht, aber doch sind zwei der edelsten und brauchbarsten Holzarten seit Menschengedenken aus diesen Gebieten fast ganz verschwunden. In Gegenden, wo Pallas noch grosse Waldstrekken von *Pinus Larix* L. sah, zählte Blasius auf 60 bis 80 Meilen kaum ein halbes Dutzend Stämme. Ebenso ist *P. Cembra* L., die russische Ceder, früher weiter westwärts verbreitet gewesen, während sie jetzt zuerst an der mittlern Witschegda östlich von der Dwina gefunden wird. Die schönsten Wälder traf B. längs des Stromlaufs der Suchona im Gouv. Wologda. Hier steigen die Stämme der Tannen und Espen zu 100 bis 150 Fuss auf, und die Birken erreichen nicht selten eine Höhe von mehr als 100 Fuss (Bd. 1. S. 164).

Mit grosser Genauigkeit hat Blasius die Naturgrenzen des nördlichen und mittlern Russlands bezeichnet. Mit scharfen Gegensätzen folgen sie dem Rücken des Waldai, das heisst der Linie der Wasserscheiden zwischen den nördlichen und südlichen Strömen. Deren Niveau liegt nur 200′ höher, als die höchsten Erhebungen des Nordens, es kann durchschnittlich zu 800′ angenommen werden (z. B. bei Grjansowez zwischen Wologda und Jareslaw beträgt die gemessene Meereshöhe 760′): und doch trennt dieser niedrige Kamm überall deutlich zwei grosse Vegetationsgebiete. Es ist die Südgrenze für *Alnus incana* DC. und die Nordgrenze der Obstkultur und mannigfacher Laubhölzer, namentlich für *Betula corticifraga*, die Anfangs noch mit *Betula pubescens* Ehrh. gemischt wächst, aber weiter südwärts allein die Birkenwälder zusammensetzt. Die Nadelwälder nehmen ab, *Populus tremula* L. wird häufiger und bildet geschlossene Wälder. Die Birken und Espen

streiten mit der Kiefer um das Uebergewicht, bis die Eiche erscheint und von nun an gemischte Laubwälder vorherrschen. Bei Jareslaw treten zuerst *Fraxinus excelsior* L., *Tilia* und *Quercus pedunculata* Ehrh. auf. *Q. Robur* L. hingegen ist Mittelrussland fremd und scheint ostwärts nicht einmal den Dnjepr zu erreichen. Niedrige Gehölze bestehen aus *Corylus Avellana* L., zuweilen untermischt mit *Evonymus europaeus* L. und *verrucosus* Scop., mit *Rhamnus Frangula* L. und *cathartica* L. Ferner war Jareslaw für folgende Gewächse die Nordgrenze: für *Berteroa incana* DC., *Lunaria rediviva* L., *Lavatera thuringiaca* L., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Eryngium planum* L., *Scrofularia vernalis* L. u. a. An die Stelle der nordischen Sumpfweiden treten *Salix fusca* L., *cinerea* L., *Caprea* L., *Alnus glutinosa* G. ersetzt *A. incana* DC. — So nehmen fast alle Pflanzenformationen einen andern Charakter an, aber noch weit auffallender ist die Physiognomie des ganzen Landes durch die Zunahme des Ackerbaus geändert. Feld und Wald stehen in Mittelrussland im Gleichgewicht: es ist das Gebiet der Gross-Russen, die die Wälder gelichtet haben. An der Oka, wo die Waldungen aus mit Eichen gemischten Espen und Birken bestehen, sind sie meist schon auf die Nähe der Flüsse und deren Seitenthäler und Thalschluchten beschränkt, wodurch die Baumlosigkeit der Steppen sich allmälig vorbereitet. Hier sieht man bereits auf trocknen Anhöhen eine dichte Vegetation von Artemisien (*A. scoparia* Kit., *vulgaris* L., *campestris* L. und *Absinthium* L.), welche an die Weidengebüsche des Flussufers reicht, wo nun *Salix acutifolia* mit mehreren andern Arten gemischt wächst, als *S. alba* L., *fragilis* L., *viminalis* L. u. a. — Geognostisch ist das mittlere Russland dadurch bestimmt, dass an der Nordgrenze auf dem alten rothen Sandstein sich vorherrschend Dolomite einfinden, weiterhin ist dessen Naturcharakter an den Mergelboden des jüngern rothen Sandsteins, den Bergkalk oder an die Kreidemergel gebunden, die streckenweise ziemlich frei zu Tage treten. Der Norden hingegen besitzt die Sand- und Thonschichten des alten rothen Sandsteins und mächtiger Diluvialbildungen. Am Osero greift mit dem Kalkboden die mittlere Region eine Strecke weit in die nördliche ein, zwi-

schen Düna und Dnjepr reichen die nordischen Pflanzenformationen unter umgekehrten Bedingungen weiter nach Süden.

Das südliche Russland beginnt da, wo ausgedehnte Diluvien die Kreide und die tertiären Bildungen bedecken, und wo zunächst jener humose Boden über dem Diluvialsande sich ausbreitet, den man die schwarze Erde, Tschernon Sem, nennt. Am Dnjepr liegt deren Nordrand in der Nähe von Tschernigof, von da zieht sich die Grenzlinie durch den südlichen Theil des Gouvernements Kursk und erreicht in der Nähe von Simbirsk die Wolga, wo die Sandbedeckung der Kreide bis an den jüngern rothen Sandstein des Nordens unmittelbar reicht. Aus diesen geognostischen Verhältnissen wird es erklärlich, dass die Steppenvegetation ebenso scharf von dem Gebiet der Laubhölzer sich absondert, wie diese von den nordischen Nadelwäldern. An der Desna, die bei Kiew in den Dnjepr fällt, treten zuerst die wilden Obstbäume, *Pyrus communis* L. und *Malus* L. nebst *Prunus Cerasus* L. auf und mit diesen beginnt das südliche Vegetationsgebiet. Mit krausen, gedrängten Zweigen und dunkler Rinde zeichnen sie sich aus der Ferne vor den übrigen Laubhölzern aus, die Apfelbäume zertheilen sich schon über einem mannshohen Stamme in gleichmässige Aeste (Bd. 2. S. 221). Aber die ganze Fläche des Landes ist durchaus baumlos. Nur in den Sumpfniederungen und in der Tiefe der Flussthäler, den einzigen Stellen, die im Norden gelichtet sind, kann hier eine Baumvegetation gedeihen, aber auch hier sind nirgend zusammenhängende Wälder, so weit das Diluvium an der Oberfläche liegt. Schon lange ist das Nadelholz ganz verschwunden und von den Laubbäumen tritt die Birke bald zurück. Die Eiche ist der häufigste Baum und niemals fehlen die Obstbäume in deren Gemeinschaft: so werden schmale Waldstreifen gebildet, die gegen die Grösse der Steppe von geringer Bedeutung sind. An die fruchtbare, schwarze Erde, den äussern Steppengürtel, ist der Ackerbau gebunden. Dieser schmale Landstreifen reicht am Dnjepr nicht völlig bis Krementschug, wo B. die Nordgrenze des Weinbaus fand. Hier beginnt die Steppe zunächst mit hohen Stauden, Arten von *Artemisia*, *Verbascum*, *Achillea*, *Euphorbia* und *Cynareen*, die dem hohen, dürren Grase eingemischt sind und, weil sie zur

Feuerung dienen, Brennstauden (Burian) genannt werden. In der Steppe breitet der Frühling zwar einen leichten Blüthenteppich aus, aber nach wenig Monden hat die schattenlose Sonne alles Lebendige wieder vernichtet und versengt: im kurzen Herbste wiederholen sich noch einmal die dichten Nebel, denen jene Pflanzen entsprossen waren, aber bald folgen Schneestürme und unter der tiefen Schneedecke muss die öde Fläche den langen Winter ausharren (S. 269).

Die eigentliche Ukraine oder das Gouvernement Charkow bildet ein eigenthümliches Uebergangsglied zwischen der Steppe und dem mittlern Russland. Dies ist ein Hügelland, indem die Kreide aus dem Diluvialsande hervorragt. Hiedurch werden Wälder hervorgebracht, die einen bedeutenden Theil dieses fruchtbaren Landes bedecken. Wenn man aus der Fläche von Poltawa nach Charkow geht, sieht man an der Wasserscheide der Gebiete des Dnjepr und Don bei Walki die schwarze Erde an Mächtigkeit verlieren und hier zeigen sich bald die ersten Wälder. Sie bestehen aus Eichen, Linden, Espen, Pappeln, Eschen und *Acer tataricum* L., aber stets mit wilden Birnbäumen gemischt. Das Unterholz wird besonders von *Corylus* gebildet. Das unbewaldete Erdreich wird hier von Steppensträuchern 2—3′ hoch dicht bekleidet, namentlich von *Cytisus supinus*, *Caragana* und Zwergkirschen, (*Prunus Chamaecerasus* Jacq.). Die Flora dieser Provinz ist eine entschieden südrussische und dies macht es wahrscheinlich, dass das Klima einen allgemeinern Einfluss übt als der Boden, der in der Ukraine den Kalk von Mittelrussland besitzt.

Am Südabhange des taurischen Gebirgszuges fand M. Wagner von Alupka bis zum Aju-Dagh die Wälder durch *P. Laricio* MB. gebildet, deren Region sich von 600′—3000′ erstreckt. Auf dem nördlichen Abfall, wo die Winterkälte grösser ist, wird sie durch die Buche ersetzt. *Arbutus Andrachne* L. kommt nur an der Südseite von der Küste bis 1200′, jedoch sehr vereinzelt vor, und scheint durch Zugvögel aus Anatolien angesiedelt. (Augsburg. Zeitung 1843. Nr. 47. 48).

Von v. Ledebour's Flora rossica (s. Jahresb. für 1841. S. 416) erschien 1843 das dritte und vierte, 1844 das fünfte

Heft (Vol. I. Fasc. III. Vol. II. Fasc. IV. V.). Die statistischen Verhältnisse der seit dem frühern Berichte abgehandelten Familien sind: Balsamineen 3; Oxalideen 2; Zygophylleen 10, in den europäischen Steppen jedoch nur *Zyg. Fabago* L. und an der Uralmündung *Zyg. Eichwaldii* CAM.; Biebersteinieen 2; Rutaceen 14, darunter 2 Tetradictis-Arten, eine Gattung, die vielleicht zu den Crassulaceen gehört; Diosmeen 1; Celastrineen 6 und 1 Staphylea; 10 Rhamneen und 1 Nitraria; Juglandeen 2, beide im Caucasus einheimisch; Anacardiaceen 3; Papilionaceen 568, darunter *Astragalus* mit 168, *Oxytropis* mit 61 Arten, auf Asien beschränkte Gattungen nur *Thermopsis*, *Leobordea*, *Güldenstädtia*, *Halimodendron*, *Sphaerophysa*, *Eremosparton*, *Lespedeza*, *Ammodendron*, *Gleditschia*, sämmtlich mit einzelnen oder wenigen Arten; Mimoseen 2, nämlich *Lagonychium Stephanianum* MB. und *Acacia Julibrissia* W.: beide nur in den caucasischen Provinzen; Amygdaleen 18; Rosaceen 155, darunter *Spiraea* mit 18 Arten, *Potentilla* mit 60, von *Rubus* 16, von *Rosa* 17 Arten unterschieden: asiatische Formen *Coluria*, *Dryadanthe*, *Chamaerhodos*, *Hulthemia*; Pomaceen 42, namentlich 19 Arten von *Pyrus* und *Sorbus*; *Punica* 1; Onagrarien 23; Halorageen 2; Hippurideen 3; Callitrichineen 5; Ceratophylleen 3; Lythrarieen 15, nämlich 2 *Peplis*-Arten und *Middendorfia* z. B. am Dnjepr, 2 Ammannien und *Ameletia* in Caucasien; die übrigen *Lythra*; Tamariscineen 15, grösstentheils asiatisch, doch auch in den südrussischen Steppen 5 Arten; Reaumuriaceen 3, nämlich *Reaumuria* vom Caucasus bis zum Asowschen Meer, *Eichwaldia* an der Ostseite des Caspischen Sees und *Hololachna* in der Soongarei; Philadelpheen 1; Cucurbitaceen 9, namentlich am Caucasus einzelne Repräsentanten von *Lagenaria*, *Cucumis*, *Cucurbita* und *Sicyas angulatus* L. von da westwärts bis Podolien; Portulaceen 16, indem in Ostsibirien 11 Arten von *Claytonia* vorkommen; Scierantheen 2; Paronychieen 17; Crassulaceen 59, z. B. 12 *Umbilicus*-Arten, grösstentheils vom Caucasus und Ural; Grossularieen 18, meist sibirisch; Saxifrageen 70, ausser 57 Saxifragen und 6 Chrysosplenien in Ostasien einzelne Arten von *Leptarrhena*, *Mitella*, *Tellima*, *Tiarella* und *Heuchera*; Umbelliferen 331, am zahlreichsten in Caucasien, in Ostsibirien fast ganz verschwindend, doch

am Altai noch 92 Arten: die artenreichsten Gattungen in Russland sind *Heracleum* 23, *Peucedanum* 21, *Seseli* 18, *Bupleurum* 18 und *Ferula* 15; Araliaceen 2, nämlich *Hedera* und *Panax horridus* auf den Kodjak-Inseln; Hamamelideen 1: *Parrotia* in Talüsch; Corneen 5; Loranthaceen 3; Caprifoliaceen 23; Rubiaceen 77, darunter in Caucasien die Hedyotidee *Karamyschewia* und die Spermacocee *Gaillonia*, beide mit einer einzigen Art; Valerianeen 41, darunter in Sibirien 4 Patrinien, in Armenien 1 *Dufresnea*; Dipsaceen 36 mit *Morina parviflora* Kar. am Alatau.

Die Flora von Finland haben Nylander (Spicilegium plantarum fennicarum. Helsingf. 1843. Centur. I. 31 Seit. 8. 1844. Cent. II. 38 Seit. 8. — Ferner: Stirpes cotyledoneae paroeciae Pojo. Das. 1844. 22 Seit. 8) und Wirzén (Prodromus Florae fennicae. Das. 1843. 32 Seit. 8.) zu bearbeiten angefangen. Das Spicilegium enthält kritische Bemerkungen über zweifelhafte Arten, namentlich über Carices. Die Arbeit von Wirzén folgt dem Sexualsystem und reicht erst bis zu den Gräsern.

Nylander bereiste 1842 das russische Lappland von Uleaborg bis Kola am arktischen Meer und 1843 das östliche Finland und die Gouvernements zwischen dem Ladoga und dem weissen Meere. Verzeichnisse der auf der ersten Reise gesammelten Merkwürdigkeiten finden sich in Lindblom's Zeitschrift (Botaniske Notiser 1842. 1844).

Lund beschrieb seine botanische Reise nach Nordland und Finmarken (Reise igjennem Nordlandene og Vestfinmarken i Sommeren 1841. Christiania 1842. 8.). Er besuchte Tromsöe, wo Ende August das Birkenlaub bleichte, sodann Alten, Hammerfest, Mageröe bis zum Nordcap und einige andere Punkte. Seine Uebersicht der finmärkischen Flora enthält 402 Phanerogamen aus 50 Familien, während er auf ganz Norwegen nach Blytt's Angabe 84 Familien mit ungefähr 1100 Phanerogamen rechnet. Die artenreichsten Familien in Finmarken sind folgende: Cyperaceen 51; Gramineen 42; Synanthereen 33; Caryophylleen 27; Cruciferen 19; Rosaceen 18; Junceen 17; Ranunculaceen 16; Ericeen 15; Scrophularineen 15; Saliceen 15. Dann folgen 12 Leguminosen und 12 Orchideen. — Interessantere Pflanzen sind: *Viola epipsila* Led.

bis in die Nähe des Nordcaps, *Lychnis affinis* Vahl, *Potentilla nivea* L. bei Tromsöe, *Conioselinum tataricum* Blytt (an Fisch.?) bei Alten, *Galium triflorum* Mich. — Die beobachteten Polargrenzen der Holzgewächse sind: 1. Bei Alten: *Rubus idaeus* L., *Ribes rubrum* L., *Myricaria germanica* Desv., *Menziesia coerulea* Sm., *Andromeda tetragona* L., *Arctostaphylos uva ursi* Spr., *Rhododendron lapponicum* Wahl., *Ledum palustre* L., *Salix pentandra* L., *Arbuscula* L., *hastato-herbacea* Laestad., *Populus tremula* L., *Alnus incana* DC. 2. Bei Hammerfest: *Prunus Padus* L. 3. *Pinus sylvestris* L. bis 70° N. Br., d. h. bis 1½ g. Meilen südöstlich von Kistrand am Persanger Fjord. 4. Auf Mageröe selbst finden sich noch: *Sorbus aucuparia* L., *Calluna, Andromeda hypnoides* L., *A. polifolia* L., *Arctostaphylos alpina* Spr., *Azalea procumbens* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. uliginosum* L., *V. Vitis idaea* L., *Empetrum nigrum* L., *Diapensia lapponica* L., *Salix glauca* L., *S. lapponum* Wahl., *S. Myrsinites* L., *S. reticulata* L., *S. herbacea* L., *Betula pubescens* Ehrh., (*glutinosa* Ld.), *B. nana* L., *Juniperus communis* L.

Beurling, welcher in der Versammlung der scandinavischen Naturforscher im J. 1842 über die Physiognomie der Gegend von Stockholm sprach, hat 1843 eine Reise durch Schweden gemacht, deren botanische Ergebnisse in die Verhandelungen der Stockholmer Akademie werden aufgenommen werden. — Zetterstedt's botanische Reise durch Jemtland im J. 1840 ist in der botanischen Zeitung für 1844 übersetzt worden. Dieser Bericht enthält Verzeichnisse von Standorten, jedoch ohne allgemeinere Charakteristik der Vegetation dieser schwedischen Provinz. — v. Düben beschreibt eine im J. 1841 gemachte Excursion in Bohuslän (Lindblom's Botaniske Aviser 1843. S. 75). Von Gaymard's Voyages en Scandinavie sind die ersten Lieferungen erschienen. Die Kupfertafeln geben anschauliche Darstellungen des nordischen Naturcharakters, aber der erläuternde Text dazu ist noch nicht publizirt.

Von Hartmann's scandinavischer Flora wurde bereits die 4te Auflage herausgegeben (Handbok i Skandinaviens Flora innefattande Sveriges och Norrige's Vexter, till och med Messorna. Stockh. 1843). — Eine unbedeutende Compilation ist

Högberg's Svensk Flora. (Oerebro 1843). — Andersson's Observationes stirpium circa Christinehamn provenientium (Upsala 1842. 4.) enthält einige neue Fundorte. — Kröningsvärd schrieb eine Flora dalekarlica (Fahlun 1843. 8. 66 Seit.) — Torssel publicirte ein Verzeichniss der skandinavischen Lichenen (343) und Byssaceen (43): Enumeratio Lichenum et Byssacearum Scandinaviae hucusque cognitorum (Upsal. 1843. 12). — Von Fries' Normalherbarium (Jahresb. für 1841) wurde die 8te Centurie ausgegeben; von der Flora danica das 40ste Heft.

Die statistischen Verhältnisse der britischen Flora haben Watson zu neuen Arbeiten Veranlassung gegeben. Die erste Abtheilung eines grossen Werks über diesen Gegenstand (The geographical distribution of British plants. London 1843. 8.) erstreckt sich nur auf die Ranunculaceen, Nymphaeaceen und Papaveraceen und enthält demohngeachtet nicht weniger als 259 Seiten. Dies ist die ausführlichste Sammlung von Fundorten, die wohl jemals zusammengetragen wurde, und horizontale und vertikale Verbreitung jeder einzelnen Pflanzenart werden auf einer schon in diesem Bande 40 Mal wiederholten Charte versinnlicht. Beilschmied hat eine Uebersicht dieser speziellen Resultate in der Regensb. Flora gegeben (1843. S. 641). Von allgemeinerem Interesse sind nur die einleitenden Betrachtungen über die Verbreitung der drei genannten Familien auf der ganzen Erde, wovon oben die Rede war.

Die Vegetation der westlich von den Hebriden im atlantischen Meere gelegenen Felsinsel S. Kilda (58° N. Br.) hat Mac Gillivray geschildert (Edinb. N. Philos. Journ. 1842. p. 47—70 u. 178—180. Auch extrah. von Beilschmied in Regensb. Flora 1843. S. 455). Dieses Eiland, etwa $\frac{1}{2}$ g. M. lang und kaum halb so breit, bildet einen 1380′ hohen Felsen, der aus Trappformationen und Syenit besteht und zum Theil Weidegrund besitzt mit schottischer Vegetation: doch sind nur einige 50 Phanerogamen einheimisch. Charakteristische Arten: *Cochlearia danica* L., *Silene maritima* Wilh., *Sedum anglicum* Huds., *Rhodiola rosea* L., *Ligusticum scoticum* L., *Anagallis tenella* L., *Salix herbacea* L., *Carex rigida* Good. — *Salix herbacea* L. kommt hier in niedrigerem Niveau vor als in Schottland, wo sie von Watson nicht unter 1850′ ge-

funden ist. Der Winter ist sehr milde. Gerste und Hafer werden gebaut.

Dickie untersuchte die geographischen Verhältnisse der Vegetation in Aberdeenshire (Notes on the distribution of the plants of Aberdeenshire in Hooker's London Journ. of Botany. 2. p. 131—135 und 355—358). Es ist dies ein Nachtrag zu der im vor. Jahresbericht dargestellten Arbeit von Watson über die Grampians und es ergeben sich daraus folgende Verbesserungen und Zusätze zu den Niveaugrenzen der Holzgewächse:

Quercus Robur L. 0'—1500'
Lonicera Periclymenum L. 0'—1500'
Rosa canina L. 0'—1860'
— *spinosissima* L. 0'—2000'.

Ausserdem ist die obere Höhengrenze für eine bedeutende Zahl von Pflanzen der untern Region bestimmt. — Für das Verzeichniss der Alpenpflanzen giebt der Verf. folgende Verbesserungen:

Arabis petraea Hook. 1740' (auch herabgeschwemmt bis 800').
Cerastium latifolium L. 1740'.
Rubus chamaemorus L. 1000'.
Saxifraga oppositifolia L. an der Küste bei Aberdour.
Cornus suecica L. 1200'.
Veronica alpina L. 2300'.
Salix reticulata L. 2000'.
Juncus castaneus Sm. 2300'.
— *triglumis* L. 1200'.
Carex rupestris All. 2000'—?
— *lagopina* Wahl. (*leporina* Ant.) 3560'.

Eine nach dem Vorbilde von Koch's Synopsis bearbeitete britische Flora hat Babington herausgegeben (Manual of British Botany, containing the flowering Plants and Ferns, arranged according to the Natural Orders. London 1843. 8.) — Von Withering's British Plants (corrected and condensed by Mac Gillivray. Aberdeen 1843) erschien die fünfte Auflage. — Von getrockneten Sammlungen britischer Gewächse sind zu erwähnen: Salicetum britannicum exsiccatum, containing dried specimens of the British Willows, edited by Leefe

(Fasc. I. 1842. fol. mit 32 Formen); Berkeley's British Fungi (4 Fasc. of dried specimens. London 1843).

Die Flora batava (s. Jahresb. für 1841) rückte 1843 fort bis zur 130. Aflevering. — Dozy lieferte Nachträge zu seiner daselbst erwähnten Aufzählung der bei Leiden gefundenen Laub- und Leber-Moose (in v. d. Hoeven's Tijdschrift 1843. S. 108—114). — Kickx hat im 13ten Bande der Mémoiren der Brüsseler Akademie die erste Centurie einer flandrischen Cryptogamen-Flor, grössentheils Pilze enthaltend, herausgegeben (Recherches pour servir à la Flore cryptogamique des Flandres. Bruxelles 1840. 46 pag. 4.).

Ueber die Pflanzen des obern Maassthals veröffentlichte de la Fons einige Bemerkungen (Ann. sc. nat. 19. p. 317 bis 319), welche nur lokales Interesse besitzen.

Von Reichenbach's Icones Florae germanicae erschienen die 6 letzten Dekaden der sechsten Centurie, mit dem Schluss der Caryophylleen, den Celastrineen, Tiliaceen und einem Theil der Lineen; die Flora Germaniae exsiccata enthält jetzt 25 Centurien. — Von Sturm's Flora Deutschlands ist das 21ste und 22ste Heft aus der dritten Abtheilung erschienen, Pilze von Rostkovius enthaltend. — Das im vor. Jahresberichte erwähnte Kupferwerk von v. Schlechtendal und Schenk gedieh 1843 bis zur zehnten Lieferung des vierten Bandes, das über Thüringen bis zum 47sten Hefte, so wie auch von dem ersteren eine neue Auflage begonnen ist. — Die daselbst erwähnten Publikationen von Lincke sind beide bis zur 33sten Lieferung weiter geführt. — D. Dietrich begann ein Kupferwerk über Deutschlands Cryptogamen, wovon das erste Heft 26 illum. Tafeln Farnkräuter umfasst (Deutschlands kryptogamische Gewächse. Jena 1843. 8.).

Koch gab die zweite Auflage seiner berühmten Synopsis Florae germanicae heraus (Frankf. 1843), welche durch zahlreiche Special-Untersuchungen und Zusätze vermehrt worden ist. Eine abgekürzte Ausgabe dieses Werks erschien 1844 (Taschenbuch der deutschen und schweizerischen Flora von Koch. Leipzig. 12.). — Auch von Kittel's deutscher Flora wurde eine zweite Auflage veranstaltet. — Scheele schrieb kritische Bemerkungen über einzelne deutsche Pflanzen, jedoch

ohne hinlängliche literarische Hülfsmittel (in Regensb. Flora 1843. S. 296. 421. 557).

Von Rabenhorst's Sammlung getrockneter Pilze der deutschen Flora sind die 5te und 6te Centurie ausgegeben.

Deutsche Provinzialfloren und ähnliche Werke; Langethal über das nördliche Deutschland (die Gewächse des n. D. für Landwirthe u. s. w. Jena 1843. 8.); Schmidt über die Provinz Preussen (Preussens Pflanzen. Danzig 1843. 8.); Roeper über Mecklenburg (Zur Flora M.'s Th. I. Rostock. 1843. 8.), die Gefässcryptogamen enthaltend, reichhaltig für Morphologie; Scholtz Flora der Umgegend von Breslau (Breslau 1843. 8.); Grabowski Flora von Oberschlesien (Breslau 1843. 8.); Döll rheinische Flora (Frankf. 1843. 8.) die Vegetation des Rheinflussgebiets vom Bodensee bis zur Mosel und Lahn umfassend und für Systematik wichtig; Hackl Pflanzenverzeichniss für den südlichen Theil des Leitmeritzer Kreises in Böhmen (in den medic. Jahrb. des österr. Staats 1843. S. 105 etc.). — Speciellere Abhandlungen von John über einige Pflanzen der Berliner Gegend (in der bot. Zeit. 1843. S. 689—692); von Preuss über einige Fundorte von Pflanzen in der Oberlausitz (in der Regensb. Flora 1843. S. 671—72); von Wimmer über die schlesischen Hieracien (in der Uebers. der Arbeit der schles. Gesellsch. für 1843); von Hampe neueste Nachträge zur Harz-Flora (in der Linnaea 1843. S. 671—674); von Traunsteiner über die Salices Tirol's (in der n. Zeitschr. des Ferdinandeums 1842).

Unter diesen Arbeiten zeichnet sich die oberschlesische Flora von Grabowski durch Angabe der Niveaugrenzen aus. Im Gesenke (vergl. Jahresb. für 1840) sind nach G.'s Messungen die obern Höhengrenzen der Holzgewächse folgende:

1. In der Tannenregion (1500′—3600′ nach Wimmer) steigen *Pinus Abies* L. und *Picea* L. — 4000′; *Juniperus nana* W. — 4500′; *Betula pubescens* Ehrh. und *Sorbus aucuparia* L. — 3900′; *Populus tremula* L. — 3800′; *Pinus Larix* L. — 3000′; *Juniperus communis* L. — 2600′; *Betula alba* L. — 2500′; *Acer pseudoplatanus* L. — 2400′; *Prunus Padus* L. — 2300′; *Pyrus communis* L. — 2200′; *Fagus sylvatica* L. — 2000′; *Alnus glutinosa* G. — 1800′; *Prunus avium* L. — 1700′.

2) In der Eichen- und Kiefer-Region: *Quercus Robur* G. — 1500′; *Fraxinus excelsior* L. — 1480; *Ulmus campestris* L. und *Pinus sylvestris* L. — 1300′; *Taxus baccata* L. — 1200′; *Populus alba* L. — 1000′. — Die Kultur des Weizens und der Gerste reicht bis 1000′, des Roggens bis 1800′, des Hafers durchschnittlich bis 2000′.

Die in der Gäa von Sachsen enthaltene Abhandlung von Reichenbach über die Vegetationsverhältnisse dieses Landes ist mir noch nicht bekannt geworden. — Eine botanische Skizze des Kyffhäusers in Thüringen von Ekart ist nur eine Zusammenstellung von Pflanzenverzeichnissen an diesem aus Wallroth's Schriften bekannten Fundorten (Regensb. Flora 1843. S. 169—182). — Kirschleger verglich die Vegetation des Schwarzwalds, des Jura und der Vogesen (Congrès scientif. 1842 und übersetzt in der Regensb. Flora 1843. S. 186—194). Da die allgemeinern Einflüsse des Klima's auf die Vegetation in diesen drei Gebirgen dieselben sind, um so mehr als der südlich von Neufchatel gelegene Theil des Jura ausgeschlossen wird, so leitet der Verf. mit Recht die bedeutenden Vegetations-Verschiedenheiten, welche er darstellt, von den Bodenverhältnissen ab. Die Gebirgsregion von 2400′ bis 4800′ zeigt diese Gegensätze am entschiedensten. Der Jura besitzt in diesem Niveau 116 Phanerogamen, die auf dem Schwarzwald und den Vogesen fehlen. Diese haben dagegen 52 Arten, die nicht im Jura einheimisch sind. So viel pflanzenreicher ist der Jurakalk, aber viel trägt auch die grössere Nähe der Alpen bei. Charakteristische Formen desselben sind neben vielen Alpenpflanzen folgende: *Erysimum ochroleucum* DC., *Thlaspi montanum* L., *Saponaria acymoides* L., *Arenaria grandiflora* All., *Linum montanum* Schl., *Hyperichum Richeri* Vill., *Acer opulifolium* Vill., *Genista Halleri* Reyn., *Heracleum alpinum* L., *Centranthus angustifolius* DC., *Hieracium rupestre* All., *Prenanthes tenuifolia* L., *Sideritis hyssopifolia* L., *Fritillaria Meleagris* L. Die Vogesen besitzen wiederum eine viel eigenthümlichere Vegetation als der Schwarzwald. Charakteristische Formen dieser beiden Gebirge, welche dem Jura fehlen und auch nicht zu den übrigens weit verbreiteten gehören: *Nasturtium pyrenaicum* Br!, *Brassica Cheiranthus* Vill., *Hypericum elodes* L. in Lothringen, *Angelica pyrenaea* Spr.,

Galium tenerum Schl., *Carlina longifolia* Rchb., *Hieracium longifolium* Schl., *Sonchus Plumieri* L., *Campanula hederacea* L., *Pyrola media* Sw., *Digitalis purpurea* L. und deren Bastarde!, *Epipogium aphyllum* Rich. Von diesen kommen jedoch nur die beiden mit ! bezeichneten auf dem Schwarzwalde vor, die übrigen nur auf den Vogesen. — Die Vegetation der untern Region zeigt gleichfalls nach der geognostischen Formation entschiedene Gegensätze. Der Jurakalk nebst dem Basalt und Trachyt des Kaiserstuhls steht den Sandsteinen und Graniten bestimmt gegenüber. Jurakalkpflanzen des Rheinthals und der Vorberge — 2400′, z. B. *Thalictrum montanum* Wallr., *Hutchinsia petraea* Br., *Althaea hirsuta* L., *Alsine fasciculata* MK., *Trinia vulgaris* DC., *Bunium Bulbocastanum* L., *Artemisia camphorata* Vill., *Crepis pulchra* L., *Melittis Melissophyllum* L., *Euphorbia verrucosa* Lam., *E. falcata* L., *Gymnadenia odoratissima* Rich., *Himantoglossum hircinum* Spr., *Orchis simia* Lam., *Ophrys aranifera* Huds., *apifera* Huds., *Aceras anthropophora* Br., *Allium rotundum* L. — Pflanzen des Granits und Sandsteins sind z. B. *Sisymbrium pannonicum* Jaq., *Mönchia erecta* G., *Potentilla recta* L., *P. inclinata* Vill., *Lactuca virosa* L.

Heufler versuchte die Pflanzenregionen Tirols zu charakterisiren (Tiroler Bote 1842. Nr. 19—27), doch ist die botanische Darstellung zu allgemein gehalten, und die Niveaugrenzen können nur für approximative Schätzungen gelten. Eine immergrüne Vegetation von *Quercus ilex* und *Phillyrea media* kommt nur im Sarcathale vor. — Die Vegetation der Reichenauer und Flatnitzer Alpen an der Grenze von Steiermark und Kärnthen schilderte Pacher (Regensb. Flora 1843. S. 803—811); dieser Aufsatz ist nur von lokalem Interesse.

In dem geognostischen Werke von Fuchs über die venetianischen Alpen (Solothurn 1843. fol.), welches mir noch nicht näher bekannt geworden ist, behandelt ein Abschnitt die Vegetationsgrenzen der südlichen Alpen. — Bemerkungen über die Baumvegetation in den Schweizer Alpen hat H. v. Mohl mitgetheilt (Bot. Zeit. 1843. S. 409 u. f.). Sie reihen sich den im vor. Jahresb. erwähnten Beobachtungen von Martins an. Der Verf. berichtigt einige Angaben von Wahlenberg, die zwar für die nördliche Schweiz gelten, jedoch nicht für die

Centralkette, welche von W. unvollständig untersucht war. *P. Abies* tritt hier in der obern Waldregion zurück und wird häufig durch *P. Larix* und *P. Cembra* ersetzt. Bei Zermatten, wo die Rothtanne das Niveau von 5000′ nicht erreicht, liegt die Baumgrenze, durch die beiden letztgenannten Coniferen gebildet, erst bei 7000′. Ebenso verschwinden Buchen und Eichen auf der Centralkette in einem tiefern Niveau, als in der nördlichen Schweiz, jene im Oberhaslithal bei 3000′, diese bei 2460′. Liessen sich diese und ähnliche Unterschiede in der Bewaldung der Kalk- und Schiefer-Alpen gleich von dem geognostischen Substrat ableiten, so sei diese Erklärung nicht auf die Kulturgewächse anzuwenden, von denen v. M. ähnliche Verhältnisse nachweist.

	Nördl. Schweiz nach Wahlenb.	Centralkette.
Kirschbäume	bis 2900′	4480′ im Matterthal.
Apfelbäume	- 3000′	3400′ —
Wallnussb.	- 2000′	3600′ im Lauterbrunnerthal (Kasthof.).
Weinstock	- 1700′	2500′ bei Stalden.
Cerealien	- 2700′	Weizen 5400′ } bei Zermatt (Gaudin).
	local — 5000′.	Gerste 6100′ } bei Zermatt (Martins).

H. v. Mohl ist geneigt, diese Differenzen von klimatischen Ursachen abzuleiten. Er glaubt, dass die Vertheilung der Wärme auf die Jahreszeiten gerade die entgegengesetzte Wirkung erwarten lasse, dass dagegen in Beziehung auf die atmosphärischen Niederschläge, wenigstens auf deren Zunahme im Sommer (?), so wie auf den Feuchtigkeitszustand der Luft (?) die grössere Erhebung des Landes in der südlichen Schweiz ein continentaleres Klima besitze, als die von Wahlenberg untersuchten Gegenden. Gewiss nähert sich die Centralkette der Alpen den klimatischen Verhältnissen eines Plateaus mehr, als die steilern, schmalern Kalkalpen: doch scheint mir der grösste Theil der von v. M. hervorgehobenen Erscheinungen durch die verschiedene Gestaltung der Thäler im Schiefergebirge erklärlich, während die Kultur des Bodens durch die Bildung der Oberfläche in den Kalkalpen und Conglomeraten beschränkt wird. — Aus einem Aufsatze von O. Heer über die Forstkultur in den Schweizer Alpen (Schweiz. Zeitschr. für Land- und Gartenbau 1843) ergeben sich die

bedeutenden Lokalverschiedenheiten in den Niveaugrenzen der Bäume gleichfalls. Die Extreme sind in folgender Tafel zusammengestellt.

	Nördl. Schweiz.	Südl. Schweiz.
Fagus sylvatica	bis 4250′	
An nördl. Abhängen	bis 3900′	4660′ in Tessin.
- südl. -	- 4550′	
Acer pseudoplatanus	bis 4800′ —	—
An nördl. Abhängen	bis 4700′	
- südl. -	- 5000′	
Pinus Picea L.	bis 5000′	
- *Abies* L.	- 5500′ —	5100 bei Airolo.

Im Ober-Engadin steigt sie dagegen bis 6100′, im Unter-Engadin bis 6600′.

Pinus Larix L.	bis 6000′ —	6500′ in Graubündten.

Im Engadin steigt sie gleichfalls höher, am höchsten an der Südseite des Passes zwischen Scarl und Münsterthal in der Nähe des Wormser Jochs bis 7150′.

Pinus Cembra L.	bis — —	6500′.

Im Engadin höher, am höchsten in der Nähe von Stelvio bis 7280′.

Pinus sylvestris L.	bis 5500′ —	6000′.
- *Pumilio* HK.	- 6200′ —	6750′ in Graubündten.
Betula	— —	5000′ im Engadin. 6000′ im Albignathal.

Durch diese Thatsachen erhält man einen Maassstab für den Einfluss der Oertlichkeit auf die Verbreitung der Gewächse in der Schweiz, ein Einfluss, welcher hier so viel verschiedene, durch die Lage, Neigung und Oberflächenbildung der Thäler und Höhen bestimmte Klimate dicht an einander rückt. Nur durch die vollständige Analyse aller dieser Verhältnisse kann hier eine einzelne abnorme Erscheinung erklärt werden. Aber im Grossen gleichen diese Lokalverhältnisse sich aus, und die von v. Mohl dargestellten Eigenthümlichkeiten des berner Oberlandes und Wallis verlieren an allgemeiner Bedeutung, wenn man sie mit dem Engadin vergleicht, einem Thale, welches gleichfalls zum Systeme der Centralkette gehört und nach Nordosten ausläuft.

Systematische Schriften über die Schweizer Flora: Ha-

genbach Supplementum Florae basileensis (Basel 1843. 8.); J. B. Brown Catalogue des plantes qui croissent naturellement dans les environs de Thoune et dans la partie de l'Oberland Bernois qui est le plus souvent visitée par les voyageurs (Thun 1843. 8.): Catalog der Phanerogamen und Moose mit deren Standorten; Rapin le guide du botaniste dans le canton de Vaud, comprenant les descriptions de toutes les plantes vasculaires qui croissent spontanément dans ce Canton (Laus. 1843. 8.); Blanchet essai sur l'histoire naturelle des environs de Vevey (1843. 8.): mir nicht bekannt geworden; Reuter supplément au catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement aux environs de Genève (Genève 1841. 8.): 51 pag. mit Abbild. der Arabis hybrida R. — Die seltnern Gewächse bei Pfäfers zählt Kaiser auf (die Heilquelle zu Pf. — St. Gallen 1843). — Schaerer's Lichenes helvetici exsiccati sind bis zum 18ten Hefte gediehen und enthalten 450 sp. Das letzte Heft ist vom Schluss des Lichenum helveticorum Spicilegium begleitet.

Kirschleger giebt eine Uebersicht der Vegetationsverhältnisse der Umgegend Strassburgs (Congrès scientif. a. a. O.). Er zählt auf diesem grösstentheils kultivirten Alluvium 960 sp., die er in folgenden Formationen eintheilt: in arvis: 290 sp., in pratis: 300 sp., in campis (incultis etc.): 120 sp., in sylvis: 280 sp., in paludibus: 80 sp., in aquis: 110 sp., in ripa Rheni: 20 sp. Von mehreren Botanikern in der Normandie (Hardouin, Le Clerc, Fourneaux und Eudes-Deslonchamps) wird die Wiesenvegetation an der Orne vom Dorfe Louvigny (südlich von Caen) bis zum Meere geschildert (Mém. de la soc. Linnéenne de Normandie. Vol. 7). Diese Arbeit zeigt den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Wiesenpflanzen. Wo regelmässige Ueberschwemmungen stattfinden, ersetzt *Agrostis vulgaris* die übrigens vorzüglich aus *Hordeum secalinum* und *Cynosurus* gebildete Grasnarbe, oder wo die Fluthen des Meers zweimal monatlich übertreten, wechselt die Agrostis mit *Glyceria maritima* und *Festuca rubra var. maritima.*

Von Schultz Flora Galliae et Germ. exsiccata sind jetzt 6 Centurien ausgegeben. Die französische Flora behandeln folgende Schriften: Cosson, Germain et Weddel Intro-

duction à une Flore analytique et déscriptive des environs de Paris (Paris 1842. 12.); von denselben Verf. Supplément au catalogue raisonné des plantes de Paris (Paris 1843. 12.); eine neue Auflage erschien von Bautier Tableau analytique de la Flore Parisienne (Paris 1843), so wie auch von Mérat unter dem Titel Revue de la Flore Parisienne (Paris 1843): die letztere in Opposition gegen die exactere Arbeit von Cosson u. s. w.; Godron Flore de Lorraine: begreift die Dép. Meurthe, Moselle, Meuse und Vosges (Nancy 1843. 3 Vol. 12.); von demselben Verf. Monographie des Rubus, qui croissent naturellement aux environs de Nancy (ib. 1843. 8.); Desmazières dixième notices sur quelques plantes cryptogames-récemment découvertes en france (Ann. sc. nat. 19. p. 335—373): enthält neue Pilze, besonders Pyrenomyceten und einige Pezizen; Tulasne beschreibt die unterirdischen Lycoperdaceen der Gegend von Paris mit mehreren neuen Arten und den neuen Gattungen Hydnobolites und Delastria (Ann. sc. nat. 19. p. 373—381).

Massot hat eine Tafel über die Vegetationsgrenzen am Canigou in den Pyrenäen publizirt (Comptes rendus v. 17, auch abgedruckt in der Regensb. Fl. 1844. S. 84 und in der Bot. Zeit. 1844. p. 427). Für die alpinen Pflanzen sind diese Messungen von Bedeutung. Die Holzgewächse erscheinen vom Gipfel aus, der 2785 Meter hoch liegt, abwärts in folgender Ordnung:

Rhododendron ferrugineum L. (1322m) —	2540m.
Genista purgans L.	„
Pinus Abies L. (1500m) —	2415.
Sambucus racemosa L.	2063.
Betula alba	1987.
Pinus Picea L.	1950.
Sorbus Aucuparia L.	1838.
Populus tremula L.	1640.
Amelanchier vulgaris Mch.	„
Kulturgrenze der Kartoffel und des Roggens: Erndte Anf. Septemb.	„
Fagus sylvatica L.	1623.
Corylus Avellana L.	„
Lonicera Xylosteum L.	„

Sorbus Aria Cr.	1566m.
Rubus fruticosus L.	1322.
Crataegus Oxyacantha L.	1250.
Prunus spinosa L.	1050.
Ilex Aquifolium L.	987.
Cornus sanguinea L.	„
Roggenerndte Mitte Juli.	
Castanea vesca G.	800.
Alnus glutinosa G.	800.
Sarothamnus scoparius W. G.	„
Kulturversuche des Weinstocks	750.
Acer monspessulanum L.	700.
Evonymus europaeus L.	„
Ergiebige Weinkultur	550.
Olivenkultur	420.

Nach Bory ist die auf den Gebirgen Andalusiens einheimische Eiche *Quercus baetica* Webb. identisch mit *Q. Robur* Desf. und in Algerien weit verbreitet. Der Erstere hat sie *Q. Mirbeckii* genannt. (Comptes rendus. v. 17).

Systematische Bemerkungen über einige südeuropäische Gramineen hat Link mitgetheilt (Linnaea 1843. p. 385—407).

Eine interessante Abhandlung über den Vegetationscharakter von Neu-Castilien hat Reuter in der Genfer Gesellschaft für Naturkunde vorgelesen (Essai sur la végétation de la nouvelle Castille. Genève 1843. 4. 34 pag.) Das über 2000′ hohe Plateau von Madrid wird nach N. von der Sierra de Guadarrama begrenzt, den Mts. Carpétano-Vétoniques (bei Boissier), welche 8 Monate mit Schnee bedeckt bleiben. Die mittlere Wärme scheint in Madrid (2050′) = 15° C. zu betragen (v. Humb.), die des Sommers = 24°,8, des Winters = + 6°,1 (Schouw): doch fällt das Thermometer im Winter regelmässig unter den Gefrierpunkt, so dass man fast jedes Jahr auf dem Teiche von Retiro Schlittschuhe läuft; selten sinkt es tiefer als — 6°, doch hatte man im J. 1830 — 10°, im Jahre 1802 — 11,25° C. Im Sommer steigt das Thermometer bei stiller Luft im Schatten zuweilen auf 37° bis 41°. Nur im Winter und Frühling finden atmosphärische Niederschläge statt bei vorherrschenden Nordwinden, welche durch das Gebirge abgekühlt werden. Im Frühlinge wechseln diese

Luftströmungen mit westlichen und südlichen, welche den Sommer charakterisiren und von heiterem Himmel und grosser Trockniss begleitet sind. Auch der Herbst ist durchaus heiter bis zum December. Die Epochen der Vegetation scheinen um einen Monat früher einzutreten, als in Genf: Ende März waren die Bäume schon ausgeschlagen, Kirschen und Syringa blühten. Die Vegetation der Kräuter beginnt Anfang März und ist Ende Junius bis auf einige der Dürre widerstehende Stauden völlig geschlossen (p. 12). — Das Plateau, durch niedrige Hügelreihen wellenförmig gebaut, in der Nähe der Hauptstadt grossentheils mit Weizen- und Gerste-Feldern bedeckt, von Wald und sogar von Gesträuch fast vollständig entblösst, bietet den einförmigsten Anblick dar und wiederholt überall denselben eingeschränkten Horizont. Die Pflanzenformationen werden durchaus vom Boden bestimmt und zerfallen hiernach in 4 Klassen, die des Thons, des Gyps, des Sandes und Granits. Der Thonboden erstreckt sich südwärts von Madrid über den grössten Theil der Mancha. Die Hügel desselben z. B. von Aranjuez bis Alcala bestehen aus salzhaltigem Gyps, von dessen Quellen das Kochsalz effloreseirt und Halophyten genährt werden. Nördlich und westlich von Madrid wird die Fläche bis zum Gebirge aus grobkörnigem, steinlosem Sande gebildet, der durch die Dürre fast wie der Thon einen hohen Cohäsionsgrad erhält. Der granitische Boden endlich bildet die Sierra de Guadarrama selbst und die Blöcke derselben sind auch über den Sandboden zerstreut. Diese Gebirge erreichen eine Höhe von 7—8000′ und die Pässe nach Alt-Castilien liegen zwischen 4500′ und 5500′. — Der Kalk findet sich in der Nähe von Madrid nicht; zuerst zeigt er sich ostwärts gegen Cuença und mit ihm erscheinen hier sogleich die grossen Gesträuchformationen Cataloniens, welche dem Plateau von Neu-Castilien fremd sind.

Das Getreide des Sandbodens ist ärmlich, auf dem Thon wird es wohl 4′ hoch. Als Futterkräuter baut man besonders Garbanzo's (*Cicer arietinum*) und Algarroba's (*Ervum monanthos*). Nur in geschützter Lage kommen Weinstock und Oelbaum fort, aber die Oelbäume bleiben klein und dürftig. Wiesen fehlen gänzlich; selbst die Kräuterwiesen am Manzanares bestehen nur aus jährigen Gräsern und Leguminosen,

die gegen den Sommer bald von dornigen Stauden verdrängt werden, z. B. *Centaurea Calcitrapa, Eryngium campestre, Ononis spinosa, Xanthium spinosum,* oder, wo sie sumpfiger werden, grossen Rasen von *Juncus acutus* und *Scirpus holoschoenus* Platz machen. — Nach alten Chroniken sollen einst auf der Hochfläche von Madrid Wälder gestanden haben (p. 13) und Ueberreste derselben aus verkrüppelten, weitläuftig gesonderten Eichen, besonders *Quercus Ilex*, sieht man noch auf den Sandhügeln der Casa del Campo und des Pardo vereint mit blattlosen Genisteen (*Retama sphaerocarpa*, *Sarothamnus scoparius*), allein diese nebst den Uferbäumen der Flüsse (*Salix*, *Populus*, *Ulmus*, *Fraxinus angustifolia* Vahl) und einigen Sträuchern (*Tamarix gallica*, *Crataegus*, *Rosa, Rubus, Rhamnus, Osiris*) sind auch die einzigen Holzgewächse des Plateaus. Es lässt sich nachweisen, dass der Holzmangel nur Folge der Trockenheit ist: dies beweisen die hochstämmigen Pflanzungen im Thalwege des Tajo bei Aranjuez, so wie die in neuerer Zeit gepflanzten und durch Begiessung unterhaltenen Alleen in Madrid. — Uebersicht der Pflanzenformationen:

1) Thonboden. An den Aeckern erscheinen zuerst *Brassica orientalis*, *Lathyrus erectus* Lag., *Turgenia*, *Glaucium corniculatum, Polygonum Bellardi;* diese werden später durch dornige Synanthereen verdrängt: *Picnomon*, *Scolymus*, *Xanthium, Onopordon nervosum* Boiss.; Ende Sommer bleibt nur noch *Ecballion* übrig, das zuletzt seine Früchte entwickelt, auch *Crozophora* ist häufig. — Die unbebauten Flächen und Hügel (campi) sind mit aromatischen Kräutern bewachsen, einer Formation, die in Spanien nach dem Thymus (Tomillo) den Namen Tomillares führt. Hier besteht die Vegetation aus *Thymus tenuifolius, Teucrium capitatum* und *Sideritis hirsuta,* denen verschiedene das Land charakterisirende Gewächse beigemischt sind, z. B. *Queria*, *Minuartia*, *Astragalus macrorrhizus* und *narbonensis*, *Echinops strigosus*, *Cynosurus Lima, Stipa barbata.* — Uferpflanzen: *Althaea officinalis*, *Lavatera triloba*, *Cochlearia glastifolia*, *Gypsophila perfoliata*, *Sonchus crassifolius.* — Halophyten, am üppigsten entwickelt am Teich von Ontigola bei Aranjuez: *Spergularia marina*, *Frankenia pulverulenta*, *Erythraea spicata*, *Atriplex*, *Suaeda setigera,*

fruticosa und *maritima*, *Salicornia*, *Hordeum maritimum* und kultivirt wird *Salsola Soda*.

2) Gyps. Dessen Vegetation ist auf gleichem Substrat auch durch ganz Arragonien verbreitet. Die steilern Abhänge sind mit Rasen von *Frankenia thymifolia* bewachsen und diese begleiten: *Peganum*, *Lepidium subulatum* und *Cardamines*, *Helianthemum squamatum*, *Gypsophila struthium*, *Zollikoferia*, *Salsola vermiculata*. — Uebrige Charakterpflanzen: *Vella pseudocytisus*, *Iberis subvelutina* Guss., *Herniaria fruticosa*, *Centaurea hyssopifolia*, *Statice dichotoma* Cav. — Vom südlichen Spanien bis Aranjuez verbreitet ist, die Krone der Hügel bekleidend, die gesellige und vielfältig benutzte *Stipa tenacissima*; mit dieser wachsen mehrere Cisteen, *Pimpinella dichotoma*, *Rosmarinus*, *Fritillaria*. — Sehr isolirte Gesträuche aus *Quercus coccifera* mit *Rhamnus lycioides*, *Retama sphaerocarpa* und *Bupleurum frutescens*.

3) Der Sandboden wird durch zahlreiche Cruciferen charakterisirt, die vielleicht nirgends ebenso mannigfaltig an Arten und gesellig in ihren Individuen sind wie hier, und im Frühling die Ackerfluren gelb färben. Mit dieser vorherrschenden Farbe mischen sich dann blaue Boragineen und weisse Anthemideen: *Diplotaxis catholica* und *virgata*, *Sisymbrium contortum* und *hirsutum* Lag., *Brassica laevigata* und *valentina*, *Sinapis heterophylla* Lag.; *Anchusa undulata* und *italica*, *Echium violaceum*; *Anthemis mixta*, *pubescens* und *arvensis*; ferner *Malcolmia patula*, *Hypecoum grandiflorum* und *pendulum*, *Roemeria hybrida*, *Cerastium dichotomum*, *Veronica digitata*, *Aphanes cornucopioides* und mehrere *Linaria*-Arten, namentlich die höchst gesellige *L. ramosissima* Boiss., sodann *L. hirta* und *spartea*. Wenn diese reiche Vegetation verschwunden ist, werden die Aecker von *Tanacetum microphyllum* DC. überzogen. — Ausgedehnte Flächen nehmen die Tomillares ein, welche hier aus *Thymus tenuifolius* und *Mastichina*, *Santolina rosmarinifolia* und *Lavandula pedunculata* bestehen. Unter diesen sieht man im Frühling eine mannigfaltige Vegetation von jährigen Kräutern und Gräsern: mehrere Cisteen, namentlich *Hel. sanguineum* Lag. und *aegyptiacum*, *Astrolobium durum*, *Campanula Loefflingii*, *Myosotis lutea*, *Pyrethrum pulverulentum*, *Prolongoa pectinata*; *Aira*

involucrata, *minuta*, *lendigera* und *articulata*, *Holcus setiglumis*, *Bromus ovatus*, *Psilurus anistatus*, *Hordeum crinitum*. Nachdem diese Gewächse verschwunden sind, erscheinen grössere Stauden, besonders Umbelliferen: *Thapsia villosa*, *Margotia laserpitioides*, *Daucus crinitus*, *Magydaris panacina*, *Pimpinella villosa*; *Verbascum sinuatum* und *pulverulentum*, *Ruta montana*, *Onopordon illyricum*, *Centaurea ornata*.

4) Auf den Granit der Sierra de Guadarrama verbreiten sich diese Tomillares bis etwa zu 4000′, nach und nach sich mit andern Gewächsen vermischend. Die stärkere Bewässerung des Bodens bringt hier manche mitteleuropäische Pflanzen zur Entwickelung. — Weitläuftige, vor den Schafheerden geschützte Weidestrecken (Dahesa) für Rindviehheerden sind mit Gestrüpp von *Quercus Toza* und *faginea* bedeckt; an Felsen stehen Gesträuche von *Jasminum fruticans*, *Lonicera etrusca*, *Daphne Gnidium*, *Juniperus Oxycedrus*. Hier treten auch zuerst Cistus-Rosen auf: *C. ladaniferus* und *laurifolius*. Mehrere neue Pflanzenarten wurden in dieser, übrigens vom Plateau wenig verschiedenen Region von R. entdeckt, z. B. *Ranunculus carpetanus*, *Paeonia Broteri*, *Silene Agrostemma*, *Hispidella*; ferner wachsen hier *Caucalis hispanica* Lam., *Digitalis Thapsi*, *Dianthus lusitanicus*, *Antirrhinum hispanicum* Chav., *Macrochloa arenaria*, einige Orchideen, Irideen; im Schatten der Eichensträucher: *Arenaria montana*, *Bunium denudatum*, *Valeriana tuberosa*, *Scilla nutans*. — Die obere Region des Gebirgs über 4000′ ist die der Genisten, indem sie fast vollständig von *Genista purgans* bekleidet wird. Einzeln kommen Sträucher von *Juniperus* und *Adenocarpus hispanicus* vor, auf dem letztern lebt die echte Cantharide. In dieser Strauchregion wachsen *Arabis Boryi* Boiss., *Linaria delphinoides* Lag., *saxatilis* Chav. und *nivea* Boiss., *Senecio Tournefortii* und *Duriaei* Gay, *Narcissus apodanthos*. — Einige höhere Gipfel erheben sich über die Ginsterregion und tragen eine dichte, harte Grasnarbe von *Festuca curvifolia* Lag., vermischt mit *Armeria juniperifolia* W. Von alpinen Pflanzenarten giebt es nur wenige Andeutungen z. B. *Saxifraga nervosa* und *hypnoides*, *Sedum hirsutum* und *brevifolium*, aber zugleich wachsen selbst hier noch die annuellen Sandpflanzen der Ebene von Madrid. An den Gebirgsbächen wird

die Grasnarbe von *Nardus stricta* gebildet mit *Pedicularis sylvatica*, *Jasione carpetana* und *Veronica serpyllifolia*.

Nur auf dem nördlichen Abhange der Sierra kommen Wälder von einer zweinadeligen Fichte vor (*P. sylvestris* R.) und hier werden grosse Räume von Pteris bedeckt. — Die Sierra de Gredos, die westlichste und höchste Erhebung dieser Kette, unterscheidet sich wenig in ihrer Vegetation und ist in noch höherm Grade pflanzenarm und einförmig. — Interessanter scheinen die von R. in zu später Jahreszeit besuchten Gebirge südlich von Toledo. Diese weitläuftigen, abgerundeten Höhen gehören zu der Vegetationsform des Monte Baxo, worunter der Spanier die gesellig wachsenden Eichensträucher versteht. — Aber weit grösser ist der Gegensatz der Sierra Nevada: denn alle Gewächse, welche dieser und der Guadarrama gemeinsam sind, wachsen ohne Ausnahme zugleich in Asturien und auf den Pyrenäen.

Reuter hat überhaupt 1250 Pflanzenarten in Neu-Castilien gesammelt. Die neuen Arten (gegen 50 sp.) sind in Verein mit Boissier von ihm in der Bibliothèque universelle de Genève (1840) publicirt. Die artenreichsten Familien dieser Sammlung sind folgende: 143 Synanthereen, 123 Gramineen, 110 Leguminosen, 76 Cruciferen, 61 Caryophylleen, 54 Labiaten, 52 Scrophularineen, 38 Rosaceen, 33 Ranunculaceen, 38 Borragineen. — Merkwürdig ist die Wiederkehr einer Reihe von castilischen Pflanzen in der Krim, ohne dass sie die zwischenliegenden Länder irgendwo besitzen. R. erklärt diese merkwürdige Thatsache durch die Analogie des excessiven Klimas und des geognostischen Substrats, namentlich im festen Thonboden und salzhaltigen Gyps hervortretend. Die Pflanzen, welche zu dieser Erklärung auffordern, sind: *Lepidium perfoliatum*, *Meniocus linifolius*, *Mollugo Cerviana*, *Minuartia dichotoma*, *Queria hispanica*, *Callipeltis*, *Campanula fastigiata*, *Veronica digitata*, *Acinos graveolens*, *Rochelia stellulata*, *Plantago Loeflingii*.

Schriften über die italienische Flora. Von Bertoloni's Flora italica ist der fünfte Band erschienen, welcher die 11., 12. und 13. Klasse enthält (Bologna 8.). — Von Moris' Flora sardoa, einem für die Systematik der südeuropäischen Pflanzen unentbehrlichen Quellenwerke, der zweite Band, welcher nach De Candolle's Familienanordnung die Rosaceen bis

zum Schluss der Ericeen von Nr. 411—779 nebst Taf. 73 bis 93 begreift (Turin 1840—43. — 4.) — Puccinelli Synopsis plantarum in agro Lucensi sponte nascentium (Lucca 1842). Desselb. Additamentum ad Synops. Lucc. (Giornale bot. Ital. fasc. 1). — Gussone Synopsis Florae siculae (1842): eine neue Bearbeitung seines Prodromus. — Todaro Orchideae siculae (1842). — Gasparrini nonnullarum plantarum descriptiones (Rendiconto accad. Nap. 1842, extrah. in Bot. Zeit. 1843. S. 643): 1 Geranium und 1 Fumaria aus Calabrien, 1 Cerinthe von Neapel, 1 Sedum von den Nebroden.

Ball hat einige Bemerkungen über seine botanische Reise in Sicilien publizirt und bei diesem Anlass einen sehr vollständigen Catalog der sicilianischen Gramineen (240 sp.) ausgearbeitet (Ann. nat. hist. 11. p. 338—351).

Die Angabe im vor. Jahresb. (S. 391), als ob Schouw in Pompeji Opuntia und Agave nachgewiesen hätte, scheint nach der Bot. Zeit. (1844. S. 581) nur auf fehlerhafter Uebersetzung seines Vortrages in Stockholm zu beruhen.

Ueber die Vegetation um Pola in Istrien sind einige nur Bekanntes enthaltende Bemerkungen von v. Heufler in der Regensb. Flora abgedruckt (1843. S. 767).

Zanardini hat in einer neuen, systematischen Schrift seinen Catalog der dalmatischen Algen bis auf 272 Arten vervollständigt (Saggio di classificazione della Ficee. Venezia 1843. 64 pag. 4.).

In dem Werke von Davy über die jonischen Inseln (Notes on the Jonian islands and Malta. London 1842. 2 vol. 8.) sind zweijährige Beobachtungen über das Klima von Konstantinopel enthalten, aus denen ich die für die Vegetation wichtigsten Werthe aushebe (2. p. 400).

Mittlere Wärme.

	1839.		1840.
Januar	= + 2°,2	=	+ 4°,8 C.
Februar	= + 5°,6	=	+ 4°,1 -
März	= + 4°,4	=	+ 4°,6 -
April	= + 6°,1	=	+ 7°,7 -
Mai	= + 11°,1	=	+ 15°,5 -
Juni	= + 21°,1	=	+ 20°,6 -
Max. der Temp.	+ 31°,7	=	+ 32°,7 C.
Min. - -	— 1°,7	=	— 4°,4 -

	Mittlere Wärme. 1839.		1840.
Juli	= + 22°,2	=	+ 24°,5 C.
August	= + 26°,7	=	+ 22°,9 -
Septemb.	= + 20°	=	+ 20°,6 -
October	= + 17°,2	=	+ 15°,6 -
Novemb.	= + 13°,9	=	+ 12°,7 -
Decemb.	= + 7°,8	=	+ 3°,2 -
Mittl. Wärme	= + 13°,3	=	14°,7 C.

Vorherrschende Windesrichtung Nordost (215 und 199 Tage), Südwest (99 und 113 Tage). Regentage = 102 und 122. Regenmenge 1840 = 31,65″; fast regenfrei Mai, Juni, Juli, August; zwischen 1″ und 2″ im November; zwischen 2″ und 3″ im Februar und April; zwischen 3″ und 5″ im Mai, September, Oktober, December; über 6″ im Januar.

Nach Davy's Messungen schwanken die Quellentemperaturen auf den jonischen Inseln im Niveau des Meeres zwischen 16° und 18° C. — Die mittlere Wärme von Malta (1. p. 261) beträgt = 17°,8 C., das Maximum der Temperatur = 31°,1, das Minimum = + 5° C.

Dasselbe Werk enthält eine nicht unbedeutende Reihe von Beobachtungen über den Salzgehalt und die Wärme des mittelländischen Meeres. Die gewöhnliche Annahme, dass es specifisch leichter und wärmer sei, als das atlantische Meer, wird hierdurch keineswegs unterstützt.

Bei den Untersuchungen von Forbes über die Verbreitung der niedern Thiere im ägäischen Meere sind auch die Algen, wiewohl nur im Allgemeinen, berücksichtigt (Report on the Mollusca and Radiata of the Aegean Sea: from the Report of the British Association for 1843). In den von Forbes angenommenen 8 Regionen von 0′—1380′ Tiefe verbreiten sich die vorherrschenden Algen in folgendem Verhältniss:

1. 0′—12′.

a. Ueber der Ebbelinie *Dictyota dichotoma* und *Corallina officinalis.*

b. Unter der Ebbelinie. Die charakteristische Fucoidee ist *Padina pavonia.*

2. 12′—60′. Der Schlamm ist gewöhnlich grün von

Caulerpa prolifera. — Der Sandboden ist reich an *Zostera oceanica.*

3. 60′—120′. *Caulerpa* und *Zostera* nehmen allmählig an Masse ab.

4. 120′—210′. Fucoideen sind häufig, besonders *Dictyomenia volubilis*, *Sargassum satirifolium*, *Codium Bursa* und *flabelliforme*, *Cystosira.* Corallinen nehmen zu. — Nulliporen und Spongien in Menge.

5. 210′—330′. Die Fucoideen nehmen ab; *Dictyomenia volubilis* ist selten, häufiger *Rytiphloea tinctoria* und *Chrysimenia uvaria.* — Der Seeboden besteht grösstentheils aus Nulliporen und Thierschalen.

6. 330′—474′. Fucoideen kommen nur noch äusserst selten vor. Der Seeboden besteht aus Nulliporen. — Wiewohl in dieser Tiefe die höhern Algen kaum noch gedeihen, leben hier doch noch viele Pflanzen fressende Testaceen, wodurch die Meinung, dass die Nulliporen Pflanzen sind, eine neue, sehr erhebliche Stütze erhält.

7. 474′—630′. Die Algen sind mit Ausnahme der Nulliporen, welche noch gewöhnlich den Meeresboden bilden, völlig verschwunden.

8. 630′—1380′ Hier scheinen auch die Nulliporen zu fehlen: denn der Meeresboden besteht von hier an aus gelbem Schlamm mit Resten von Foraminiferen.

Von meinem Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, worin gegen 2000 Gewächse systematisch bearbeitet werden, erschien der erste Band (Braunschw. 8.), die Polypetalen, fast die Hälfte des Ganzen, enthaltend. Nach dem Schlusse dieser Arbeit werde ich auf dieselbe zurückkommen.

Der Bericht C. Koch's über seine Donaureise nach Konstantinopel (Bot. Zeit. 1843. S. 605) scheint ohne Vorwissen des Verf. gedruckt und muss wegen der Unsicherheit der Pflanzennamen (z. B. Pinus Cembra und Ammodendron am Bosporus) übergangen werden.

Tenore hat Bemerkungen zu Sibthorp's Flora graeca publicirt, welche bei der Vergleichung der italienischen und griechischen Flora nicht zu übersehen sind (Rendiconto accad. Nap. 1842, extrah. in Bot. Zeit. 1843. S. 877). — Schultz hat eine bedeutende Anzahl von neuen, griechischen

Orobanchen aufgestellt (Regensb. Fl. 1843. S. 125): allein die Beschreibungen sind mangelhaft und die Arten ohne Zweifel grösstentheils unhaltbar.

II. Asien.

Aucher-Eloy's orientalische Tagebücher sind vom Gr. Jaubert herausgegeben (Relations de voyages en Orient de 1830—1838, par Aucher-Éloy, revues par le Cte. Jaubert. Paris 1843. 2 Vol. 8.). Der wissenschaftliche Gehalt dieses Werks ist nicht bedeutend, allein die Wichtigkeit von des Verf. jetzt bereits grösstentheils bearbeiteten Sammlungen verleiht selbst einem einfachen Itinerar, wonach sich die Lokalität und Blüthezeit der meisten Pflanzen feststellen lässt, ein grosses Interesse. Der Uebersicht dieser Reisen schicke ich, da A. E. keine Höhenbestimmungen gemacht hat, eine Bemerkung von Ainsworth voraus, die in dessen neuestem Reisewerke vorkommt (Travels and Researches in Asia Minor, Mesopotamia, Chaldea and Armenia. London 1842. 2 Vol. 8.: daselbst 2. p. 374) und wodurch die Niveauverhältnisse eines Theils der von A. E. besuchten Gegenden nach eigenen Messungen treffend charakterisirt werden. Klein-Asien ist ein Hochland, von einem flachen oder hügeligen Litoral umgürtet, welchem an der Nordseite eine zweite Terrasse von niedrigen Ebenen folgt, z. B. die von Duzcha östlich von Nicomedien 250′, von Boli 570′, von Vezir Köpri oberhalb der Mündung des Kizil-Irmak 800′ u. s. w. Hierauf beginnt südwärts die Erhebung des von Persien gegen das ägäische Meer stufenweise gesenkten Plateaus, bei Angora 2700′, selbst bei Kastamuni in der Nähe des schwarzen Meeres südwestlich von Sinope noch 2400′ hoch, aber bei Erzerum sich in einer Höhe von 6000′ behauptend. Dieses Plateau mit seinen unregelmässig zerstreuten Bergkegeln, von denen der höchste, der Argäus bei Kaisaria nach Hamilton 12809′ misst, schliesst zahlreiche Becken ohne Wasser-Abfluss ein: namentlich Ak-Scher 2300′, Konia 2900′, den grossen Salzsee Koch-Hissar südlich von Angora 2800′, Erekli am nördlichen Fusse des Taurus 2600′, Kara-Hissar bei Kaisaria 3420′, den See Van 5460′ und Urmia 4300′. Der Taurus oder die südliche Randkette dieses grossen Hochlandes fällt nach Süden schroff theils

zum Litoral, theils zu den Ebenen von Assyrien und Mesopotamien ab, von denen die letzteren nirgends über 700′ Meereshöhe besitzen.

Die erste Reise Aucher-Eloy's dauerte vom November 1830 bis Oktober 1831. Sie berührt Aegypten, wo er vom Dezember bis März, und Syrien, wo er die Monate April bis Juli zubrachte; den August widmete er der Bereisung von Cypern. — Das unvollständige Journal von 1832 zeigt, dass A. E. in diesem Jahre Smyrna und Rhodos besuchte, worauf er über Moylah und Guzel-Hissar zurückkehrte. — Die dritte Reise umfasst das Jahr 1834. Im Mai gelangt er von Konstantinopel über Nicomedien und Angora bis Kaisaria; im April über Tarsus nach Skanderun und Antiochien; im Mai untersucht er die Gegend von Aleppo und Aintab: zwischen Antiochien und Aleppo bemerkt er den plötzlichen Uebergang von der mittelländischen zu der syrischen Vegetation (Vol. 1. p. 84); im Juni geht er über die Taurus-Pässe nach Malatia am Euphrat und folgt diesem Strome aufwärts bis in die Nähe von Arabkir; ferner im Juli über Erzingan nach Erzerum. — Vierte Reise im Jahre 1835. Februar: Konstantinopel, Brussa, Kutaja, Ophium-Karahissar, Ak-Scher; März: Konia, Adana: *Crocus*, *Hyacinthus*, *Anemone coronaria* und andere in Blüthe den 9. März am Südabhang des Taurus, — Skanderun: *Phoenix* zahlreich an der Küste, Gebüsche von *Myrtus*, *Laurus*, *Styrax* und *Arbutus Andrachne* gegen Antiochien, — Aleppo: Vegetationszeit der Steppe dauert von Ende Februar bis Juni (ib. p. 177); April: Bir, Mardin, Mossul: als vorherrschende Steppenpflanzen zwischen den beiden letztern Städten werden genannt *Serratula cerinthefolia* DC., *Sinapis Oliveriana*, *Avenae sp.* (ib. p. 191); Mai: längs des Tigris nach Bagdad: Ufer des Flusses bedeckt mit *Tamarix gallica*, *Populus euphratica* Oliv., *Capparis leucophylla*, *Sinapis laevigata*, unterhalb Dor (34° N. B.) beginnen die Dattelpalmen häufiger zu werden, bedeutende Palmenwaldungen bei Hilla und Kerbela, vorherrschende Gewächse der Salzsteppe: *Tamarix pycnocarpa* Decaisn., *gallica*, *Chenopodium fruticosum*, *Zygophyllum simplex*, *Peganum*, *Fagonia Bruguieri*, *Cucumis sp.* *Ajuga elongata* MB., *Savignya aegyptiaca* (ib. p. 227); Juni: Kermanschah: Grenze von *Phoenix* gegen Persien bei Hadschi-

Kara-Khani, südwestlich von Elluan (ib. p. 231), — Hamadan, Besteigung des Elwend; Juli: Scheschnau, Ispahan; August: Excursion nach dem südwestlich gelegenen Gebirge Zerdaku (32° N. B.), dessen Höhe A. E. auf mehr als 10000′ schätzt, — Fortsetzung der Reise über Kaschan bis Teheran; September: Excursion nach dem Demawend, Kasbin, Tawris. Die Kette des Elbruz besitzt keine Coniferen-Region. Die Wälder bestehen aus *Quercus*, *Fagus*, *Ulmus*, *Celtis*, *Diospyros*, *Gleditschia caspica*, *Acacia Julibrissin*, *Platanus*. Darüber folgen Gesträuche von *Paliurus* und *Juniperus hispanica* A. E., in der alpinen Region ein anderer *Juniperus*, *Rosa* und *Berberis* (ib. p. 335).

Fünfte Reise 1836: Smyrna, Chios, Syra, Athen, Parnass, Euböa, Thessalien, Olymp, Hajion-Oros, Skyros, Lemnos, Imbros, Hellespont, Brussa. — Sechste und letzte Reise 1837 und 1838. März: Nicomedien, Angora; April: Tokat, Baibut; Mai: Erzerum, Koi, See Urmia; Juni: Tawris, Ardebil, Küste von Ghilan, Rescht: Juli: Erzevil am Südabhang des Elbruz; August, September: Untersuchung dieses Gebirgs, zweite Besteigung des Demawend; September bis December: Aufenthalt in Teheran; Januar: Ispahan, Schiras: Frühlings-Vegetation beginnt Mitte Januar mit einem *Bulbocodium* (*Colchicum crocifolium* Boiss.) und im Februar ist die Gegend mit Blüthen bedeckt, die einzige Regenzeit dauert vom 15. Januar bis 15. März, — Buschir am persischen Golf; Febr.: Dscharrun, Lar: Mimosen werden häufig, — Bender-Abassi; März: Ueberfahrt nach Maskate: die Küste ist bei Sohar mit Palmenwäldern bedeckt (V. 2. p 545), Excursion ins Innere bis zum Gebirge Akadar (etwa 5000′ hoch); April: Ueberfahrt nach Bender-Said und zurück nach Bender-Abassi; Mai: Forg, Darap: Grenze der Palmenvegetation zwischen D. und Fasa (ib. p. 600), — Schiras; Juni: Rückreise nach Ispahan. Tod des Reisenden daselbst im Oktober.

Ainsworth (a. a. O. V. 2. p. 131) schildert den jährlichen Verlauf der Vegetation in der Umgegend von Mossul. Während des feuchten Februars, dessen mittlere Temperatur = 10° C. betrug, keimten die Frühlingspflanzen, welche den einzigen Schmuck der Steppe bilden. Anfang März blühten *Anemone* und *Narcissus*; in der 2ten Woche dieses Monats *Ranunculus*-

Arten, Feigen und Aprikosen schlugen aus; in der 3ten Woche blühende Cruciferen und Orchideen, *Ranunculus asiaticus* und Traganth-Astragalus. Gegen den April standen etwa 20 Phanerogamen in Blüthe, namentlich *Gladiolus, Sternbergia, Trollius asiaticus* und eine kleine Anthemidee; Mandelbäume entfalteten die Blumen, Wassermelonen keimten. In der letzten Hälfte dieses Monats betrug die mittlere Temperatur = 15° C. Mit dem Mai begann die trockene Jahreszeit; auf die Frühlingsgräser folgten jetzt andere Arten von *Chrysurus, Dactylactenium* u. a.; unter den Phanerogamen herrschten Euphorbien und Synanthereen; die Getraide-Erndte dauerte von der Mitte bis zum Ende des Monats, zu welcher Zeit die mittlere Temperatur bis 30° C. stieg. Jetzt begannen alle Phanerogamen zu verdorren, nur ein weisses *Trifolium* und *Nigella damascena* blühten noch. Nur die vorherrschenden Gewächse der Steppe *Artemisia*-Arten und *Mimosa* bleiben zuletzt übrig. Im Juli steigt die Hitze auf 40° C. und von nun an dauert der Winterschlaf der Vegetation bis zum nächsten Frühjahr. — Als die häufigsten Pflanzen der mesopotamischen Steppe, deren leichte, rothe Erdkrume nach Aucher-Eloy auf einer Kalkformation ruht und mit deren Gerölle gemischt ist, bezeichnet Ainsworth (ib. p. 177) *Artemisia fragrans* und *Absinthium;* hier und da finden sich andere socielle Pflanzen, z. B. *Allium, Roemeria, Silene, Erigeron* (*Aster pulchellus* Ainsw.), Anthemideen u. a. Wo der Boden weniger trocken ist, herrscht eine *Avena* meilenweit, nebst einigen anderen Gräsern und Synanthereen: *Chrysanthemum, Gnaphalium, Crepis, Centaurea.* Ganz pflanzenleer ist die Steppe nirgends, aber nackte Strecken sind oft nur von Lichenen bedeckt, besonders von einer grauen *Lecidea* mit schwarzen Apothecien, einer *Cetraria* und einigen Verrucarien.

Die Region der Eichenwälder im Hochgebirge von Kurdistan bei Amadia reicht von 1500′—2500′ nach den Messungen von Ainsworth (ib. p. 194).

Am See von Urmia besteht die Steppenvegetation fast aus denselben Gewächsen, wie im Tieflande von Mesopotamien und Babylon, ungeachtet des um fast 4000′ höhern Niveaus (ib. p. 301). Nur werden die Artemisien grossentheils durch Traganth-Astragalus-Arten vertreten: *A. verus* und *tra-*

gacanthoides. Wo die Steppe salzfrei ist, wachsen *Nigella damascena* mit *Capparis spinosa* und *ovata*, wie bei Mossul, oder die Fläche ist mit *Ononis* und einem *Mesembryanthemum* bedeckt, welches wie bei Hilla vegetirt. Die Vegetation der Salzsteppe am Urmia besteht aus Chenopodeen: *Salsola, Salicornia.*

M. Wagner bestieg den grossen Ararat und fand die Baumgrenze, von einigen Birkengruppen gebildet, in der Parrot's Bestimmung entsprechenden Höhe von 7800'. Indessen sind die Gebirgsabhänge Armeniens fast ebenso baumlos, wie die Hochfläche. In gegenwärtig völlig kahlen Gegenden wurde die ehemalige Existenz von Wäldern dem Reisenden von Eingebornen versichert. (Augsb. Zeit. 1843. Nr. 214).

Die systematischen Arbeiten über die vorderasiatische Flora sind auch im verflossenen Jahre bedeutend weitergeführt worden. Von Boissier's Diagnoses plantarum orientalium (s. vor. Jahresb.) erschien das 2te und 3te Heft und diese wichtige Publication wurde 1844 mit dem 4ten und 5ten Hefte beschlossen. Die darin beschriebenen neuen Arten gehören zu folgenden Familien: 5 Rhamneen aus Persien, Kurdistan und Cilicien; 1 Rhus aus Mascate; gegen 180 Leguminosen, darunter 54 persische, grösstentheils Astragali (39), 2 Arten von Taverniera, 1 Crotalaria von Bender-Abassi und 1 Tephrosia, — die übrigen grösstentheils aus der asiatischen Türkei, gleichfalls gegen 40 Astragali, dann folgen Trifolium (11), Trigonella (10), Onobrychis (9): aber viele Arten noch nicht hinlänglich gesichert, mit Sibthorp'schen und Willdenowschen zu vergleichen; 10 Rosaceen: grösstentheils Potentillen aus Anatolien, 1 Cotoneaster auf dem bithynischen Olymp von Boissier gefunden, 2 Amelanchier-Arten; 5 Paronychieen mit der neuen Gattung *Sclerocephalus* (Paron. sclerocarpa Decaisn.), am Sinai und bei Mascate einheimisch; 1 Reaumuriacee: Eichwaldia persica vom persischen Steppenplateau; 6 Crassulaceen, darunter 3 Umbilici aus Persien und Babylon: 6 Saxifragen vom Cadmus, bithynischen Olymp, Taygetus und Parnass; die zahlreichen Umbelliferen sind in den Ann. sc. nat. für 1844 publicirt; etwa 45 Rubiaceen, von denen jedoch viele reducirt werden müssen, die ausgezeichnetsten sind die von Kotschy in Kurdistan entdeckte Wendlandia und die neue

Gattung *Mericarpaea* aus Mesopotamien; 8 Valerianeen; 13 Dipsaceen; über 40 Synanthereen, am zahlreichsten Anthemis (9) und Centaurea (8), jedoch mit mehreren nicht haltbaren Arten, eine neu aufgestellte Gattung *Cephalorrhynchus* vom Habitus der Crepis pulchra von Boissier in Lydien entdeckt; 6 Campanulaceen aus Anatolien; 1 Primulacee; 2 Asclepiadeen; 1 Convolvulacee; 17 Borragineen; 47 Scrophularineen, am zahlreichsten Verbascum (18) grösstentheils aus Anatolien, Scrophularia (9), Veronica (9), bemerkenswerth 1 Gymnandra bei Erzerum, 1 Wulfenia bei Seleucis; 1 Acanthacee aus Carien; 65 Labiaten, darunter für Persien charakteristisch Salvia (7), Nepeta (5), Phlomis, 2 Otostegien, 1 Lagochilus und die beiden neuen Gattungen *Zataria* und *Sestinia;* 3 Polygoneen; 3 Santaleen; 3 Aristolochien; 7 Euphorbien; 1 Orchis; 15 Liliaceen mit der neuen Gattung *Chionodoxa*, in der alpinen Region des Tmolus bei Sardes von Boissier entdeckt; 4 Colchicaceen; 13 Gramineen mit den neuen Gattungen *Rhizocephalus* aus Mesopotamien und *Nephelochloa* aus Carien. Im Anhange sind enthalten: 1 Fumariacee aus Spanien (Aplectrocapnos), 5 Cruciferen, 4 Caryophylleen, 1 Linee, 2 Rutaceen, 1 Leguminose, 1 Dipsacee, 3 Gentianeen, darunter eine persische, auch von mir im Prodromus von De Candolle publicirte Swertiee.

Das im vorigen Jahresbericht erwähnte Kupferwerk von Fenzl führt den Titel: Illustrationes et descriptiones plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis (Stuttgart 1843. Fasc. I. mit 14 lithographirten Tafeln in 4.). Diese Lieferung enthält ausserdem vollständige Beschreibungen der im Pugillus publicirten Arten: 12 Leguminosen mit der neuen Gattung *Hammatolobium* vom Taurus; 2 Rosaceen (Potentilla); 1 Geraniacee; 1 Euphorbia; 4 Hypericineen; 18 Caryophylleen, vorzüglich Arten von Silene und Dianthus; 4 Violaceen; 7 Cruciferen; 1 Ranunculacee; 3 Crassulaceen; 10 Umbelliferen.

Die Illustrationes plantarum orientalium von Gr. Jaubert und Spach (s. vor. Jahresber.) rücken rasch fort. Der erste Band von 100 Tafeln wurde 1843 vollendet und schon ist der zweite mit der elften Lieferung begonnen. Ausführlich bearbeitete Gattungen sind: *Argyrolobium, Cicer, Hypericum, Gaillonia, Statice, Quercus.* In der Folge muss ich

ausführlicher auf dieses Werk zurückkommen. — In den Annales des sc. nat. hat Spach gleichzeitig mehrere orientalische Gattungen abgehandelt: namentlich *Spartium*, *Leobordea*, *Argyrolobium*, *Ebenus*, *Amygdalus*, *Gaillonia* und die Section *Armeriastrum* von Statice.

v. Schlechtendal hat einige von Kotschy in Kurdistan gesammelte Pflanzen beschrieben (Linnaea 1843. p. 124—128): 3 Umbelliferen mit der neuen Gattung *Polycyrtus*, 1 *Fedia*, 1 *Althaea*, 1 *Hyoscyamus*. — 7 neue Umbelliferen aus derselben Quelle hat Fenzl beschrieben (Regensb. Flora 1843. S. 457—463): darunter die neuen Gattungen *Callistroma*, *Elaeosticta*, *Anisopleura*, *Uloptera*.

Die Flora von Cypern hat Pöch zusammengestellt und dieser Arbeit namentlich ein im Herbst 1840 von Kotschy auf dieser Insel gesammeltes Herbarium zu Grunde gelegt (Enumeratio plantarum hucusque cognitarum ins. Cypri. Vindob. 1842. 8. 42 Seiten). Im Ganzen sind 310 Arten aufgezählt, darunter 4 als neu: *Pterocephalus multiflorus*, *Teucrium Kotschyanum*, *Quercus alnifolia*, *Crocus veneris*. Die Diagnosen derselben sind in der Regensb. Flora 1844. S. 454 abgedruckt. — Einige auf Cypern gesammelte Lichenen hat v. Flotow bestimmt (Linnaea 1843. S. 18—20).

C. Koch's Reise in den Caucasus ist mir leider noch nicht zugegangen. Sein Catalog caucasischer und armenischer Pflanzen ist wie früher fortgesetzt worden (Linnaea 1843. S. 31—50. u. S. 273—314). Folgende Familien wurden im verflossenen Jahre abgehandelt: 5 Caprifoliaceen, 21 Rubiaceen (neu 1 *Galium*), 7 Valerianeen (neu 1 *Dufresnea*, 1 *Valerianella*), 16 Dipsaceen (neu 2 *Scabiosae*), 178 Synanthereen (neu 1 *Centaurea*, 3 *Cirsia*, 1 *Carduus*, 1 *Anthemis*, 1 *Pyrethrum*, 2 *Senecio*-Arten, 1 *Antennaria*, 2 *Podosperma*, 1 *Scorzonera*, 1 *Lactuca*, 2 *Crepis*-Arten, 2 *Mulgedia*), 16 Campanulaceen, 2 Cucurbitaceen, 7 Ericeen, 1 Diospyros, 1 Ilex, 2 Oleineen, 2 Asclepiadeen, 2 Apocyneen, 10 Gentianeen, 3 Convolvulaceen, 10 Solaneen, 67 Scrophularineen (neu 2 *Verbasca*, 1 *Celsia*, 2 *Scrophulariae*, 1 *Linaria*, 3 *Veronica*, 1 *Gymnandra*, 1 *Odontites*, 1 *Pedicularis*), 10 Orobancheen (neu 1 *Phelipaea*, 2 *Orobanche*-Arten), 1 *Sesamum*, 1 *Globularia*, 1 *Verbena*, 81 Labiaten (neu 2 *Ziziphora*, 1 *Sa-*

tureja, 1 *Micromeria*, 1 *Lamium*), 43 Borragineen (neu 1 *Omphalodes*, 1 *Caccinia*, 1 *Onosma*), 16 Primulaceen, 5 Plantagineen, 1 Laurinee, 2 Thymelaeen, 3 Elaeagneen, 2 Santaleen, 24 Chenopodeen (neu 1 *Spinacia*, 1 *Halimocnemis* und die neue Gattung *Halanthium* vom Araxes).

Trigonometrische Höhenbestimmungen des Caucasus über dem Niveau des schwarzen Meeres von Fuss, Sabler und Sawitsch weichen bedeutend von den früheren Angaben ab. Für 3 der bekanntesten Berge sind sie von v. Humboldt (Asie centr. 2. p. 57) mitgetheilt. Der westliche Pic des Elbruz misst 2882 t. (18493 engl. Fuss), der östliche 2880 t.; der Kasbeck 2585 t.; der Beschtau 710 t.

Basiner giebt eine gedrängte Darstellung der Herbstvegetation am Aral-See auf seiner Reise von Orenburg nach Chiwa (Bullet. Pétersb. 2. p. 199—204). Ust-Jurt wird die Steppe zwischen dem caspischen Meere und dem Aral genannt, welche B. durchreiste und welche nach dem Berichte von Tschihatscheff ein 500′ über der Fläche von Orenburg gelegenes, ausgedehntes Plateau bildet (Humb. Asie centr. 3. p. 558). Der letztgenannte Officier, welcher den unglücklichen Feldzug der Russen gegen Chiwa begleitete, gab Nachrichten über das excessive Klima dieser Gegend, wo die Winterkälte bis zu — 43°,7 C. stieg, während im Sommer + 46°,2 C. beobachtet sein sollen. Als Basiner auf demselben Wege mit einer Gesandtschaft von Orenburg nach Chiwa zog, waren die Steppen schon von der Sommerwärme verbrannt. Die Fläche zwischen Orenburg und dem Aral sah er an mehreren Stellen meilenweit von *Salsola Arbuscula* und *Atraphaxis spinosa* bedeckt. Am felsigen Abhange des Ust-Jurt über dem Aral wuchsen mit diesen andere Chenopodeen. Auf den Sandhügeln war besonders *Pterococcus aphyllus* häufig, durch schlanke, blattlose Zweige und an fadenförmigen Stielen hängende Früchte sehr ausgezeichnet. Zwischen den muschelreichen Tertiär-Felsen am Aral vegetirten zwei Sträucher: *Tamarix ramosissima* Led. und der oft genannte Saxaul (*Anabasis Ammodendron* CAM.), der einem grün angestrichenen Bündel Reiser gleicht. Weiter südwärts traf B. bei Aibugir, nordwestlich von Kunä-Urgendsch ein grosses und ziemlich dichtes Saxaul-Gebüsch, in welchem Stämme von 15′ Höhe

vorkamen. Dies war seit dem Iieck der erste Wald, aber ein Wald ohne Laub oder Nadeln, wiewohl grün und blühend. Die übrigen den Ust-Jurt charakterisirenden Gewächse stimmen mit den gewöhnlichen Formen der südrussischen Steppen überein und diese reichen auch bis Chiwa. In Chiwa allgemein verbreitete Pflanzen sind *Karelinia caspia* Led., *Alhagi camelorum* Fisch. und nicht selten sind *Salsola subaphylla* CAM. und *Halimocnemis sclerosperma* CAM. Oft war indessen auch der salzhaltige Lehmboden Chiwa's ganz pflanzenleer. Die im Orient gerühmten Wiesen des Chanats entstehen nur durch künstliche Bewässerung und dann wetteifern *Poa pilosa*, *Setaria glauca*, *Melilotus* und *Plantago* mit den Chenopodeen *Kochia hyssopifolia* und *Atriplex Hermanni*. — Den Rückweg nahm die Gesandtschaft mitten im Winter am westlichen Ufer des Amu-Deria, den eine Gebüschformation einfasst aus *Elaeagnus angustifolia* L., *Halimodendron argenteum* DC., *Tamarix ramosissima* Led. und *Populus diversifolia* Schrk. — Zum Schluss werden 3 neue Arten beschrieben: 1 *Asperula*, 1 *Lepidium* und die Früchte von *Sium cyminosma*, welches in Chiwa kultivirt wird und die Stelle des *S. Sisarum* vertritt.

An den Grenzen der nahbaren Welt bewegt sich auch die merkwürdige Reise von Middendorf im nördlichsten Sibirien fast bis zum Vorgebirge Taimyr (Erman's Archiv für Russland 1843. II. 3.) Den Fluss dieses Namens hinabschiffend kehrte der Reisende erst unter dem 76 Breitegrade um, indem er das offene, arktische Meer unter unsäglichen Schwierigkeiten beinahe erreicht hatte. Dann lag er 18 Tage krank und von seinen Begleitern verlassen während des Septembers, im Schnee vergraben am See Taimyr, und wurde mit Mühe gerettet. Der letzte Reisende in dieser Gegend war Laptiew gewesen (1739 — 1743), der bis 77° 29′ vordrang und von dessen Zuge M. die Spuren auffand. Die ganze Halbinsel am See Taimyr wird nur von 2 Samojeden-Familien bewohnt, die dort im Sommer ihre Rennthierheerden weiden und im Winter südwärts ziehen. Die unter 74° zusammengebrachte Sammlung von Naturalien ist noch nicht bearbeitet. Baumvegetation fand M. noch über den 70° hinaus.

In der Versammlung skandinavischer Naturforscher zu

Stockholm (1842) gab Eichwald Nachrichten über eine als Nahrungsmittel dienende Alge der Aleuten: *Bromicolla aleutica.* Sie bildet auf Unimah ein 2″ dickes Lager von Nostocähnlichen Massen, welches von einer Gramineenvegetation bedeckt ist. So oft die Fischnahrung den Bewohnern ausgeht, werden diese Algen gesammelt und gegessen.

Systematische Arbeiten zur Flora von Nord-Asien. Schrenck hat die Gegenden am soongarischen Steppenflusse Tschu untersucht. Die neuen Arten, welche er entdeckte, sind bereits publicirt (Bullet. Pétersb. 2. Nr. 32. 37). Sie gehören zu folgenden Gattungen: *Lepidium, Diplotaxis,* 3 sp. *Silene, Zygophyllum, Euphorbia,* 5 sp. *Astragalus, Oxytropis, Rosa,* 2 sp. *Lythrum, Rubia, Microphysa* (nov. gen. Stellat.), *Cousinia, Apocynum, Pedicularis, Diploloma* (nov. gen. Boragin.), *Solenanthus, Echinospermum, Plantago, Brachylepis, Rheum, Allium, Juncus.* Zu diesen kommen ausserdem noch 9 Chenopodeen (mit den beiden neuen Gattungen *Pterocalyx* Schr. und *Halostachys* CAM.) und 2 Staticeen, welche in den Bulletins der Moskauer Akademie beschrieben sind (1843. Mars). — Eine Monographie der sibirischen Rosaceen Gattung *Chamaerrhodos* von Bunge findet sich in den Ann. sc. nat. (Vol. 19. p. 176—178). — Sehr wichtig für die Kenntniss der Steppenvegetation ist die erst jetzt gedruckte Monographie der Artemisien von Besser (Mém. Pétersbourg. Divers savans. V. 4. 1843).

Kützing charakterisirt die von Tilesius an der Küste von Japan gesammelten Fucoideen, welche bereits in seine Phycologia generalis aufgenommen sind (Bot. Zeit. 1843. S. 53—57).

In den Souvenirs d'un voyage dans l'Inde par Delessert (Paris 1843. 4.) sind Nachrichten über das Klima der Nielgherries theils nach eigenen, theils nach Baikie's Messungen enthalten. Die beiden englischen Stationen heissen Kotagherry und Ootacamund, die erstere liegt 1983^m,5 über dem Meere, die letztere 2255^m, beide unter 11°—12° N. B.

	Mittl. Temp.	Unterschied des Max. u. Min.
Kotagherry	= 16°,1	8°
Ootacamund	= 14°,4	

Eine bedeutende systematische Arbeit hat Bentham an-

gefangen, welche sich auf alle Leguminosen Ostindiens, so wie des tropischen und südlichen Afrika's ausdehnen soll (Hook. Lond. Journ. of Bot. 1843. p. 423—481 u. 559—613). Diese Monographie beruht hauptsächlich auf den Sammlungen von Wallich, Royle, Wight, Jaquemont, Griffith, Helfer u. A. aus Indien, von Schimper, Kotschy, Heudelot und Vogel aus dem tropischen Afrika, von Burchell und andern Reisenden am Cap. Bis jetzt sind die Podalirieen, die Liparieen und ein Theil der Genisteen, namentlich die Crotalarien publicirt, bereits gegen 300 Arten. Unter diesen sind vom Cap etwa 100 Genisteen, 37 diadelphische Genisteen (Liparieen) und 27 Podalirieen; indisch sind etwa 80 Genisteen und 3 Podalirieen vom Himalayah; dem tropischen Afrika gehören ungefähr 40 Genisteen an.

Griffith hat folgende neue Gattungen beschrieben: *Jenkinsia* (Thymelaee) aus Assam, *Enkleia* (Thymelaee) aus Malakka, *Leptonium* aus Assam und *Champereia* von Malakka (beide Uebergangsglieder von den Santaleen zu den Olacineen), *Plagiopteron* von Silhet (Euphorbiacee?), *Siphonodon* (Ilicinee) von Malakka (Calcutta Journ. of nat. Hist. vol. IV. 1843), auch in der Regensb. Flora 1844. p. 432). — In demselben Journale, welches mir nicht zugänglich ist, sollen auch Jack's botanische Arbeiten über Sumatra u. s. w. zusammengestellt sein.

Das grosse Kupferwerk über die Flora von Java, welches Blume unter dem Titel Rumphia herausgiebt (Lugd. Batav. fol.), ist 1843 bis zum Schlusse des zweiten Bandes geführt, der besonders von den Palmen handelt. — Eine zweite Arbeit von Hasskarl, welche mit der im vorigen Jahresbericht erwähnten in gar keiner Verbindung steht, ist in v. d. Hoeven's Tijdschrift (1843. p. 115—150) abgedruckt. Sie enthält systematische Bemerkungen über javanische und einige japanische Pflanzen und die Beschreibungen von neuen Arten aus folgenden Familien: 1 Farn, 2 Cyperaceen von der neuen Gattung *Pandanophyllum* (neben Chrysitrix), 1 Xyridee, 1 Commelinee, 1 Melanthacee, 1 Amaryllidee, 1 Canna, 1 Artocarpus, 4 Labiaten, 1 Begonia, 1 Malvacee, 1 Meliacee, 4 Euphorbiaceen, 1 Connarus, 1 Rubus, 2 Leguminosen.

Junghuhn's Reisen in Java (s. Jahresber. für 1841)

sind in weiterer Ausführung durch Nees v. Esenbeck's Vermittelung herausgegeben (Lüdde's Zeitschr. für vergleich. Erdkunde. Bd. 2. 3.). Bei der Untersuchung der javanischen Gebirgsvegetation war der Reisende durch seinen Wohnort in Djocjokarta am südlichen Fusse des über 8000′ hohen Vulkans Merapi begünstigt. Diesen Berg bestieg er zu wiederholten Malen und schildert dessen Vegetation. Die Wälder der untern Region (Bd. 2. S. 457) bestehen aus Hunderten von Baumarten, doch vorherrschend sind Ficus-Arten und andere Urticeen, sodann Magnoliaceen, mit Unterholz von Melastomaceen und Scitamineengebüsch. Dann folgen die Eichen, besonders *Quercus pruinosa* Bl., bis 100′ hohe Stämme, bis zum Gipfel mit Orchideen und andern Parasiten, mit fusslangen Usneen und Moosen bekleidet. In diesen Wäldern ist die Palmenform durch *Areca humilis* W., die der Farnbäume durch *Chnoophora glauca* Bl. vertreten. — Auf dem Merapi fehlt der Coniferengürtel. Ueber der Eichenregion wird der Wald von einer Celtis gebildet, welche Angring heisst, und diese beschattet Rubus-Arten, wie sie auf andern Gebirgen mit Podocarpus verbunden sind (*Rub. javanicus* Bl., *moluccanus* L., *lineatus* Reinw.). In dieser Region giebt es schon grosse, vulkanische Gerölle, welche über 5000′ überall in Java von *Polypodium vulcanicum* bekleidet sind. An andern Abhängen des Merapi wird die Celtis von *Acacia montana* vertreten (Bd. 3. S. 68), oder Rubus durch *Gaultheria* und *Thibaudia*. — Diese Ericeen bilden nebst andern Sträuchern hier eine alpine Region über der Baumgrenze, eine Formation, welche an den obern Trachyt-Abhängen hinaufreicht. Am häufigsten ist *Gaultheria punctata* Bl. und ein holziges *Gnaphalium* (*G. javanicum* Bl.). Diesen beigemischt wachsen *Thibaudia varingifolia* Bl., *Rhododendron tubiflorum* Bl. und andere Ericeen, ferner *Hypericum javanicum*, *Polygonum paniculatum*. Bis zum Kraterrande fand J. *Gaultheria repens* mit Lycopodien, einigen Moosen und *Polypodium vulcanicum*.

Die Schilderungen der südlichen Küste von Java sind nicht hinlänglich geordnet, um anschaulich zu werden: aber wenig Reisende haben bis jetzt das Talent entwickelt, eine üppige Tropenvegetation darstellen zu können. Ein besonderer Kenner ist J. von den Pilzen, einer Familie, aus wel-

cher er viele javanische Formen zuerst beschrieben hat. Von deren Vegetation handelt er in der Beschreibung des Zuider-Gebergte, einer längs der Bai Pashitan an der Südküste verlaufenden, waldigen Hügelkette. Hier wechseln mit den feuchten Urwäldern lichte Haine von *Tectonia grandis*, *Emblica officinalis* und niedrigen Leguminosenbäumen, deren Zwischenräume von einem Dickicht hohen Grases, dem Allang-allang des Javaners, ausgefüllt werden. Der hochgewölbte Urwald aber ist es, der hier einen Reichthum von Pilzen verbirgt (2. S. 358). In dieser Aequatorial-Flora ist ihre Erscheinung an keine besondere Jahreszeit gebunden. Die atmosphärischen Niederschläge dauern, namentlich in den Gebirgen, das ganze Jahr fort. Der fette Humusboden ist beständig durchweicht und schwammig. Selbst die einzelnen Pilz-Arten sind an keine Zeit gebunden und die Erscheinung derselben Species wiederholt sich unaufhörlich. Auf der andern Seite sind die grossen Pilze hier nicht so gesellig, wie in der gemässigten Zone. Zu allen Zeiten entstehen sie nur vereinzelt, eine Folge ihres Wohnorts auf kranken Bäumen: denn an die Stelle der Agarici des Nordens treten hier parasitische Polyporus-Arten.

In den waldähnlichen Pflanzungen von Batavia und Weltevreden sind die haufigsten Bäume folgende (das. 2. p. 89): *Garcinia Mangostana*, *Mangifera indica*, *Artocarpus*, *Nephelium lappaceum*, *Citrus*, *Averrhoa*, *Morinda*, *Eugenia*, *Anona*, *Persea*, *Durio zibethinus*, *Carica*, *Cocos*, *Areca*, *Tamarindus*, *Canarium*, *Morus*, *Hibiscus tiliaceus*, *Musa paradisiaca*, *Bambusa arundinacea*, *Bixa*. Ursprüngliche Wälder giebt es auf der Fläche von Batavia nicht mehr, nur Gesträuche von *Psidium*, *Mussaenda glabra* und *Melastoma malabaricum*. Die Erdkrume besteht hier aus einem röthlich-braunen, fetten Thonboden, der nach dem Seestrande zu an Humusgehalt zunimmt, bis er zuletzt in den reinen Humus oder Schlamm der Rhizophorenformation übergeht. In diesen Morästen mischt sich das Wasser der Flüsse mit der See. Eigentliche Rhizophoren giebt es hier nicht, aber *Bruguiera caryophylloides* Bl., *B. Rhedii* Bl. und *Aegiceras*-Arten, mit Lianen von *Ipomoea maritima* Br., *Verbesina* und *Borassus*, mit Loranthaceen,

oder vor einem Strauchdickicht zurücktretend von *Nipa fruticosa* und *Acanthus ilicifolius* (das. 2. p. 141).

Botta (s. vor. Jahresber.) hat eine Darstellung von seiner Reise im glücklichen Arabien als Einleitung zur Bearbeitung der von ihm gesammelten Pflanzen besonders mitgetheilt (Archives du Muséum d'histoire nat. V. II. p. 63—88). Der Reisende begab sich von Hodeida (15° N. B.) nach Zebid und untersuchte die Gebirge in der Gegend von Taas, namentlich den auch zu Forskål's Zeiten wegen seines Pflanzenreichthums gerühmten Berg Saber. Dies ist eine hohe, steile Trachytmasse, an dessen nördlichem Fusse die Stadt Taas liegt. Die Fläche von Taas, etwa zur Hälfte niedriger gelegen als die Gebirge, ist wegen der bürgerlichen Zerrüttung von Yemen gegenwärtig wüst und mit fleischigen Euphorbien bewachsen. Auf dem Berge Saber hingegen, der leicht zu vertheidigen ist, blüht neben dem Ackerbau von Weizen und Hafer die Kultur des *Celastrus edulis* (Cât), dessen Knospen und in der Entwickelung begriffenen Zweige ohne weitere Zubereitung gegessen werden und eine leichte, angenehme Erregung der Nerven hervorbringen. Der Handel mit diesem Produkt ist in Yemen bedeutender sogar als der Kaffee-Handel. Eine Person kann davon täglich für 5 Francs an Werth verzehren. Kaffee-Plantagen finden sich nur an der Südseite des Saber: im Lande wird fast nur die Pulpa der Kaffeefrucht gebraucht, den Aufguss der Bohnen schätzt man gering. Der Saber ist ferner reich an den verschiedensten Früchten sowohl der tropischen als gemässigten Zone, die hier kultivirt werden: Bananen, Anonen, Weintrauben, Amygdaleen, Pomaceen. Bei der Besteigung des Gipfels sah B. zuletzt auch europäische Pflanzenformen (*Rubus*, *Geranium*) auf die tropische Region folgen, für welche er dornige Solaneen und Orchideen charakteristisch nennt. In bedeutender Höhe finden sich Gehölze von einem baumartigen *Juniperus*, in deren Schatten doch noch tropische Aroideen (*Arisaema*) und Labiaten (*Coleus*) vegetiren. Vom Gipfel des Saber, der über die andern Gebirge Yemens weit emporzuragen schien, erblickte B. zugleich das rothe Meer und den Golf von Aden. Von hier kehrte er an die Küste zurück und überstand zu Mokka eine langwierige Krankheit. Die gesammelten Pflanzen sind von denen

Forskål's grossentheils verschieden: zwar in derselben Gegend, aber in einer andern Jahreszeit (Oktober und November) und zum Theil in höhern Gebirgstheilen zusammengebracht, vervollständigen sie die Flora Süd-Arabiens nach der Meinung des Reisenden in solchem Grade, dass hier wenig mehr zu erforschen übrig bliebe (p. 81). Wir wollen wünschen, dass das Material nur vollständig bearbeitet werden möge. Bei der Skizze der Pflanzenregionen, welche B. seinem Berichte beifügt, vermisst man die systematische Kenntniss der gesammelten Formen, doch ist die Darstellung der Kulturverhältnisse ansprechend. Der niedrige, bald zu der Breite einiger Meilen erweiterte, bald eingeengte Küstenstreifen West-Arabiens, von den Eingebornen Téhama genannt, ist nicht überall kulturfähig, sondern sandig und wüst: doch kann das Land durch künstliche Bewässerung sehr fruchtbar gemacht werden. Die allgemeinen Kulturgewächse sind Mais, Doura und Indigo. Auch findet man hier die grossen Dattelbaumpflanzungen. Die Wälder bestehen durchaus aus verschiedenen Acacien und haben viele Gewächsformen mit dem Sennaar gemeinsam: *Indigofera*, *Aristolochia indica*, *Capparis*, *Amyris*, *Cissus*, *Cadaba*, Asclepiadeen und dornige Solaneen. Die Halophyten der Küste bestehen aus *Salsola* und *Suaeda*. — Von der Erhebung der Gebirge hat B. einen hohen Begriff, er schätzt den Saber weit höher als 8000′. Die Regenzeit derselben fällt in die Monate Mai oder Juli bis Oktober, während es im Téhama heiter ist, dessen atmosphärische Niederschläge auf die Wintermonate vom December an beschränkt sind und von den Moussons des arabischen Golfs abhängen.

Decaisne hat zwar angefangen, die von Botta in Yemen gesammelten Pflanzen zu bearbeiten, allein bis jetzt liegen nur die Cryptogamen vor (a. a. O. p. 89—199 mit 7 Tafeln). Die ganze Sammlung besteht nach den Vorbemerkungen jedoch nur aus 500 Arten und mehr liess sich in zwei Monaten auch wohl nicht erwerben. Ob hierunter die Algen des rothen Meeres mitbegriffen sind oder nicht, wird man erst aus der Fortsetzung der Decaisne'schen Arbeit entnehmen können, die sich für jetzt fast nur auf die Algen beschränkt, von denen Botta 53 Arten gesendet hat: z. B. 7 sp. *Caulerpa*, 3 sp. *Dictyota*, 12 sp. *Sargassum* u. s. w, auf das Erschöpfendste

vom Verfasser dargestellt. Hierauf folgen 13 Farne, unter denen 5 europäisch und 2 neu; endlich 2 Lycopodiaceen von Spring redigirt.

III. Afrika.

Ueber die Flora von Algier hat Bory de St. Vincent, als Vorstand der in den Jahren 1840—42 dahin gesandten wissenschaftlichen Expedition, nach seiner Rückkunft einen Vortrag in der französischen Akademie gehalten (Comptes rendus. V. 16). Das gesammelte Herbarium enthalte gegen 3000 Arten, von denen nur etwa 60 sp. unbeschrieben seien: überhaupt stimmen sie grossentheils mit den Produkten Spaniens und Portugals überein. Die Zahl der gesammelten Cryptogamen betrage 400 sp. — Die Wälder des kleinen Atlas sind verwüstet; Kastanien, immergrüne Eichen, Laurus sind selten geworden; syrische Cedern finden sich an einzelnen Abhängen und sollen am grossen Atlas sehr häufig sein. — Bory unterscheidet 3 Vegetationsgebiete, das numidische, mauritanische und tingitanische. Das östliche oder numidische erstreckt sich von Biserta bis Collo; La Cala liegt in der Mitte; die Landschaften sind waldreich und enthalten viele Pflanzen Mitteleuropa's. Im Mittelpunkt des mauritanischen oder mittlern Gebiets liegt Algier, in dessen Umgebungen die südeuropäischen Pflanzen vorherrschen und die Banane reife Früchte trägt. Das tingitanische oder westliche Gebiet reicht vom Cap Tanes bis Marokko; es besitzt entschiedener afrikanische Formen, wohin jedoch die als Beispiel angeführte Stapelia von Oran nicht zu rechnen ist.

Die im vorigen Berichte erwähnte Charakteristik der Flora von Kordofan ist aufs Neue von Brunner (Regensb. Flora 1843. S. 473) und von A. Braun (das. S. 498) erweitert und berichtigt. Die erstere Arbeit ist ohne Bedeutung, die letztere bezieht sich nur auf zwei Alismaceen und enthält schätzenswerthe Bemerkungen über diese Familie.

A. Braun hat auch eine numerische Uebersicht der von Schimper aus Abyssinien gesendeten Pflanzen mitgetheilt (das. S. 749—752). Diese Herbarien bestehen aus 1250 sp., von denen zwei Drittel neu sind. Hierunter sind die beiden ersten Sendungen Schimper's begriffen. Nach der Artenzahl

folgen die Familien in nachstehender Ordnung: Gramineen (141), Synanthereen (140), Leguminosen (116), Cyperaceen (60), Acanthaceen (46), Malvaceen mit Einschluss der Tiliaceen (42), Labiaten (40), Scrophularineen (33), Rubiaceen (26), Umbelliferen (26), Urticeen (25), Euphorbiaceen (24). Hierauf 18 sp. Cruciferen und Boragineen, 16 sp. Terebinthaceen und Orchideen, 15 sp. Amarantaceen, 14 sp. Ranunculaceen, 13 sp. Convolvulaceen und Asclepiadeen, 11 sp. Combretaceen, Crassulaceen und Solaneen, und 10 sp. Capparideen und Verbenaceen. Einbegriffen in obige Zahl sind gegen 100 Cryptogamen, nämlich 27 Farne, 50 Moose, 17 Lichenen u. s. w.

Neue abyssinische, von Feret und Galinier gesammelte Pflanzen sind von Raffeneau-Delile beschrieben (Ann. sc. nat. 20. p. 88—95): bis jetzt nur 16 sp., aber darunter mehrere neue Gattungen: *Teclea* (Zanthoxylee), *Lanneoma* und *Ozoroa* (Terebinthaceen), *Feretia* und *Galiniera* (Rubiaceen). — Die von Schimper gesammelten Lichenen hat v. Flotow bestimmt (Linnaea 1843. II. 1): wenige Arten sind neu. — Hochstetter stellte folgende neue afrikanische Gattungen auf (Regensb. Fl. 1843. S. 69—83): *Xylotheca* von Port Natal (Bixinee), *Candelabria* ebendaher (Samydee), *Diotocarpus* dgl. (Rubiacee): *Kurria* des vor. Ber. = *Hymenodictyon* Wall., *Haplanthera*, *Monothecium* und *Tyloglossa* aus Abyssinien und Nubien (Acanthaceen), *Lachnopylis* aus Abyssinien (Loganiacee?), *Pterygocarpus* dgl. und *Apoxyanthera* von Natal (Asclepiadeen).

E. Meyer hat eine sehr wichtige Abhandlung über die Flora des Caplandes bekannt gemacht, die sich auf Drège's vollständige und hier zugleich mit abgedruckte Standorte gründet. (Zwei pflanzengeographische Dokumente von Drège, nebst einer Einleitung von E. Meyer: als besondere Beigabe zur Regensb. Flora 1843. Enthält 230 S. und eine Charte). Das Herbarium von Drège enthält gegen 7000 verschiedene Arten (6595 Phanerogamen und 497 Cryptogamen) und ist auf einem Gebiete von kaum 4000 Quadratmeilen gesammelt. E. Meyer schätzt die Zahl aller bisher aus der Capcolonie bekannt gewordenen Phanerogamen auf 9000 sp. und aller überhaupt in den von Drège bereisten Distrikten einheimischen

auf 11500. Er hält enge Verbreitungsbezirke der einzelnen Species für einen Grundzug der Capflora, das Areal der meisten sei 5 mal beschränkter, als in der europäischen Flora, wo das mittlere Areal nach Schouw 10 15 Breitegrade umfasst. Gesellige Pflanzen giebt es im Verhältniss zur Masse der Vegetation nur sehr wenige und selbst diese sind grösstentheils bei Weitem nicht so gesellig, wie die Wiesengräser oder Waldbäume Europa's. Zu den geselligen Formen rechnet D. einige Proteaceen, kleinblumige Ericeen, auf den Karro's den grosse Strecken bedeckenden *Elytropappus rhinocerotis* (*Stoebe* Th.), *Galenia* und in der östlichen Karro-Fläche ist eine der geselligsten Pflanzen des Landes *Mesembryanthemum spinosum*. Ziemlich häufig sind ferner die Cliffortien, *Prosopis elephantina*, *Acacia horrida* an den Karro-Flüssen, einige Bruniaceen, Oxalideen, Asclepiadeen, Aloe-Arten; auf dem Giftberge an der Westküste *Toxicodendron capense;* bei Port Natal die Rhizophoren und *Hyphaene coriacea;* endlich die gesellige Wasserpflanze *Prionium serratum* (Juncus Th.).

Die capischen Gattungen, wie sie gegenwärtig begrenzt sind, enthalten im Durchschnitt 6 bis 8 sp.: um so merkwürdiger ist der ungemein grosse Artenreichthum einzelner für die Flora charakteristischer Gattungen. So sammelte D. von *Senecio* 151 sp., *Pelargonium* 148 sp., *Erica* verhältnissmässig wenig: nur 139 sp., von *Helichrysum* 108 sp., von *Aspalathus*, *Hermannia*, *Oxalis* und *Restio* zwischen 80 und 90, von *Mesembryanthemum*, *Crassula*, *Euphorbia* und *Indigofera* zwischen 60 und 70, von *Polygala*, *Muraltia*, *Rhus*, *Cliffortia*, *Anthericum* und *Heliophila* zwischen 50 und 60 u. s. w.

Die statistischen Verhältnisse der Familien stellt E. M. sehr gründlich dar und legt dabei Endlicher's Genera zu Grunde. Die Monocotyledonen vertheilen sich in 21, die Dicotyledonen in 125 Familien. Von diesen scheinen 38 in Neuholland zu fehlen, während dieser Kontinent wiederum 18 besitzt, welche am Cap nicht vertreten sind. Die artenreichsten Familien bilden in Drège's Sammlung folgende Reihe: 1110 Synanthereen, d. h. fast 17 Proc., 510 Leguminosen, 312 Gramineen, 286 Irideen, 264 Liliaceen, 191 Restiaceen, 184 Cyperaceen, 170 Scrophularineen, 169 Geraniaceen, 167 Ericeen, 157 Proteaceen, 135 Euphorbiaceen, 122 Orchideen,

112 Polygaleen, 108 Crassulaceen, 104 Asclepiadeen, 104 Umbelliferen, 99 Byttneriaceen, 88 Rubiaceen, 87 Cruciferen, 83 Oxalideen, 79 Labiaten, 75 Thymelaeen, 75 Campanulaceen, 71 Rosaceen, 69 Mesembryanthemeen, 69 Selagineen, 68 Malvaceen, 66 Acanthaceen, 65 Anacardiaceen. — Als charakteristisch sieht E. M. ferner folgende, schwächere Familien an: Lobeliaceen (56), Rhamneen (56), Smilaceen (51), Zygophylleen (44), Celastrineen (40), Bruniaceen (38), Hypoxideen (37), Cucurbitaceen (35), Ebenaceen (27), Penaeaceen (11), Cycadeen (9), Stilbeen (4). — Einige Familien sind nur über einen Theil der Capcolonie verbreitet: die Ericeen, von denen Bentham bereits 455 sp. vom Cap beschreibt, sind von Drège weniger gesammelt, weil sich die meisten auf die Gebirge des äussersten Südens beschränken; keine Proteacee entfernt sich über 30 Meilen von der Küste, aber auch hier verbreitet sich diese Familie nicht bis zu den Grenzen der Colonie; die Crassulaceen bewohnen vorzüglich die grosse Karro-Fläche, die Hermannien den Norden des Gebiets, die Heliophila-Arten die Westküste zwischen 30° und 34° S. B., die Rhus-Arten den Osten, ebenso die Hypoxideen. — Vier Familien sind für die Capflora endemisch: die Selagineen, Bruniaceen, Penaeaceen und Stilbeen.

Physiognomisch ist die Capflora charakterisirt durch den Reichthum an grossblumigen Monocotyledonen mit gefärbtem Perigon, durch die Succulenten und Erikenform. Von der letztern kommen in den meisten grössern Familien wenigstens einzelne Gattungen vor, z. B. Stoebe unter den Synanthereen, Aspalathus unter den Leguminosen, einige Proteen, unter den Rhamneen Phytica: ferner gehören ausser den Ericeen selbst dahin die meisten Diosmeen, Bruniaceen, Stilbeen, Penaeaceen, Thymelaeen. Die Succulenten enthalten z. B. die Crassulaceen, Mesembryanthemeen, die Stapelien, viele Euphorbiaceen, mehrere Portulaceen und Aloe.

Bekanntlich fehlen die höhern Baumformen, wie die geschlossenen Wälder ganz. D. entwirft folgendes Verzeichniss sämmtlicher über 20' hoher Holzgewächse, von denen einige eine Höhe von 50' erreichen: 3 Coniferen (3 sp. *Podocarpus* = Geelhout), die Urticee *Ficus Lichtensteinii*, die Laurinee *Ocotea bullata*, 3 sp. *Olea* (Yserhout: unter diesen *O. exaspe-*

rata der stärkste Baum der Colonie, aber nur ungefähr 30′ hoch), die Araliacee *Cussonia paniculata*, einige Meliaceen (*Trichilia*), 1 Tiliacee (*Grewia*), die Celastrinee *Curtisia faginea*, *Ilex crocea*, die Rhamnee *Olinia acuminata*, die Diosmee *Calodendron capense*, die Myrtacee *Jambosa cymifera* und eine Leguminose: *Virgilia grandis*. — Von parasitischen Dicotyledonen hat D. 42 sp. gesammelt: darunter 17 Lorantheen, 5 Cassyten, 1 Cactee, 12 Orobancheen, 3 Cytineen, 1 Balanophoree, 3 Cuscuteen.

Die Monocotyledonen der Drège'schen Sammlung verhalten sich zu den Dicotyledonen wie 1 : 3,2, ebenso wie in gleicher Breite von Neuholland. Von den Küsten gegen die Hochflächen des Innern nehmen Anfangs die Monocotyledonen zu, dann entschieden ab und auf der höchsten Terrasse wieder zu, wovon das letztere Verhältniss mit dem oben angeführten Gesetze von E. Meyer nicht übereinstimmt. Der unteren Terrasse des Landes schreibt er eine mittlere Höhe von 500′ zu, der mittlern von 2000′, der obern von 3500′, worüber sich sodann die Gebirge, auf denen die Monocotyledonen wieder zunehmen, noch bis zum Niveau von mehr als 8000′ Meereshöhe erheben. E. M. sucht diese Gegensätze in der Verbreitung der Monocotyledonen aus den atmosphärischen Niederschlägen zu erklären, deren Zunahme eine Zunahme der Monocotyledonen bewirke. Nach Drège regnet es nirgends häufiger und stärker, als an der Südwestküste der Colonie. Von Stufe zu Stufe aufwärts vermindern sich die atmosphärischen Niederschläge, in demselben Verhältniss wie die Dicotyledonen sich vermehren. Aehnliche Verschiedenheiten zeigen sich auch an der Küstenlinie. An der Mündung des Gariep sollen die Winterregen des Cap fast ganz aufhören und die Sommerregen selten fallen, an der Ostküste hingegen macht sich der Einfluss der Passate durch den Gegensatz eines trocknen Winters und tropisch feuchten Sommers geltend, wodurch sich die eigenthümliche Vegetation von Port Natal erklärt. Schon an der Algoabay nehmen die Verbenaceen und Acanthaceen zu. Für Natal sind sodann charakteristisch: tropische Leguminosengattungen, Myrtaceen, Rubiaceen, zwei Palmen und andere Gewächse der heissen Zone, wiewohl diese

Ansiedelung unter dem 30° S. B., d. h. südlicher als die Mündung des Gariep liegt.

Bunbury (s. vor. Jahresb.) hat die Berichte über seine botanischen Wanderungen im Caplande fortgesetzt (Hook. Lond. Journ. of Bot. 2. p. 15—41). Er beschreibt seine Reise von der Capstadt nach Grahamstown. In der Küstenregion findet er eine deutliche Vegetationsgrenze an der Mündung des Gamtos-Rivier, hier beginnt gegen die Algoabay ein Distrikt, den die fleischigen Euphorbien und andere Succulenten, so wie auch *Schotia speciosa* (Boerboontje) charakterisiren. Etwas weiter westwärts bis zum Kromme-Rivier kommen die Zamien zuerst vor, von denen E. Meyer irrthümlich angiebt, dass sie erst in Albany auftreten. Die ganze Reise wurde übrigens in 17 Tagen gemacht und gab daher wenig Anlass zu Beobachtungen, aber weitere Nachrichten sind 1844 hinzugekommen.

Die systematischen Beiträge zur Capflora, besonders auf die Herbarien von Krauss gestützt, von Meissner sind in derselben Zeitschrift fortgesetzt (p. 53—105 und 527—559). Diese zweite Abtheilung begreift folgende Familien: 2 Tiliaceen, 1 Aitonia, 30 Oxalideen, 7 Zygophylleen, 1 Ochnacee von Natal, 1 Rhamnee, 1 Bruniacee, 166 Leguminosen, 10 Rosaceen, 1 Portulacee, 1 Cunoniacee, 28 Umbelliferen, 1 Hamamelidee, 1 Cornee, 3 Loranthaceen, 5 Rubiaceen, 1 Lobeliacee, 1 Jasminee, 1 Apocynee, 25 Asclepiadeen, 1 Scrophularinee, 1 Orobanchee, 10 Amarantaceen, 6 Chenopodeen, 12 Polygoneen, 28 Thymeleen, 3 Penaeaceen, 4 Euphorbiaceen. — 22 neue oder nur durch Ecklon bekannt gewordene Diosmeen hat Bartling ausführlich beschrieben, darunter die neue Gattung *Gymnonychium* (Linnaea 1843. p. 353—382). — Einige neue Cappflanzen hat Fenzl publizirt (daselbst. p. 323 bis 334): die neue Amarantaceengattung *Sericocoma* mit 3 sp., die neu aufgestellte Asclepiadee *Anisotoma* und 1 Veronica, sämmtlich aus Drège's Sammlung. — 55 capische Lichenen hat v. Flotow bestimmt und die neuen beschrieben (daselbst p. 20—30), 31 Pilze nach Zeyher's Sammlungen Berkeley (Journ. of Bot. p. 507—524).

Neue Pflanzen von den im Südosten von Afrika gelegenen Inseln hat, wie im vorigen Jahre, Bojer wiederum be-

schrieben (Ann. sc. nat. 20. p. 53—61. u. 95—106). Darunter sind 1 Anonacee, 2 Menispermeen, 8 Capparideen, 4 Polygaleen, 2 Pittosporeen, 1 Linee, 6 Tiliaceen, 2 Leguminosen mit der neuen Dalbergiee *Chadsia.*

IV. Inseln des atlantischen Meeres.

Auf die interessante Charakteristik der Azoren von Seubert und Hochstetter, mit welcher der diesjährige Jahrgang des Archivs beginnt, habe ich hier nur zu verweisen. — Gleichzeitig hat Watson über seine botanische Reise nach den Azoren berichtet (Hook. Lond. Journ. of Bot. 2. p. 1—9, 125—131. u. 394—408). Die endemische Vegetation fand W. ausserhalb des kultivirten Bodens von Fagal zuerst zwischen Horta und Flamingos, wo die Hügel am Strande von *Myrica Faya* und *Myrsine retusa* bewachsen sind: mit diesen wächst *Erica azorica* Hochst. (*E. arborea* S. H. p. 21) zusammen, welche nach W. jedoch nur eine Varietät von E. scoparia L. sein soll. Bei Flamingos kommen hiezu noch zwei europäische Ericeen: *Menziesia Daboeci* DC. und *Calluna.* Es wird durch diese Darstellung wahrscheinlich, dass die Region des Lorbeerwaldes (1500′—2500′), welche fast aus denselben Holzgewächsen besteht wie die Küstenformation bei Flamingos, ursprünglich überall bis zum Meere herabreichte. Der Wald über Flamingos besteht aus *Erica scoparia*, *Myrica Faya*, *Myrsine retusa* und *Juniperus Oxycedrus* S. H., den W. für eine verschiedene, endemische Art hält: mit diesen gemischt sind *Vaccinium maderense* Lk. (dessen kleinblumige Var. *V. cylindraceum* Sm., *V. longiflorum* Wickstr. und *V. padifolium* S. H. sein soll), ferner *Rubus Hochstetterorum* S., *Ilex Perado*, *Viburnum Tinus*, *Persea azorica* S. (*Laurus canariensis* S. H.) und *Euphorbia stygiana* W. (*E. mellifera* S.) — Der Kraterrand von Fayal liegt 3170′ über der See und senkt sich nach innen zu einem eingeschlossenen See von nur 1670′ Höhe. Diese feuchte Schlucht, deren Durchmesser etwa eine e. Meile beträgt, ist dicht mit Farnen und den endemischen, immergrünen Sträuchern bedeckt. Die Phanerogamen sind grossentheils dieselben, wie an der Aussenseite des Kraters, aber die endemischen Arten sind hier weit mehr zusammengedrängt. Allein die Wasserpflanzen am See sind wieder europäisch. —

Die Beschreibung des Piks von Pico stimmt völlig mit der Darstellung von S. und H. überein. Die Höhe des Pics wurde zu 7616 engl. F. barometrisch gemessen und hiernach reichen die obern Grenzen für einige Gewächse in ein höheres Niveau, als S. und H. annehmen. Auf dem Gipfel wuchsen nur *Thymus micans* und eine unbestimmte Art von *Agrostis* mit einigen Moosen und Lichenen. Obere Grenze für *Calluna:* 7000′, für *Erica scoparia* 6000′.

Der jüngere Hooker besuchte auf seiner antarktischen Reise die Cap-Verd-Inseln (Journ. of Bot. p. 250). Das Innere von S. Jago, dessen Küsten völlig wüst sind, besitzt eine üppige Vegetation, auf den Bergen Formen des Atlas und Süd-Europa's, in den Thälern tropische Gattungen. Es ist erst wenig von dieser Flora bekannt; die Gebirge würden nach des Reisenden Urtheil unmittelbar nach der Regenzeit die reichste Ausbeute geben. Wer sie untersuchen wolle, müsse sogleich von Porto Praga nach S. Domingo sich wenden, da mehrere Meilen rings um die Hauptstadt alsdann kein Gewächs mehr zu sehen ist. Foyo, dessen Vulkan 7000′ hoch sein soll, möchte jedoch interessanter sein, als S. Jago. Auch S. Antonio ist mit Wald bedeckt und Sal eine salzhaltige Ebene.

Auf den S. Paul-Felsen (0° 58′ N. B.) wurde H. nicht ausgeschifft, aber Darwin, der sie besuchte, bemerkt (Journ. of research. p. 10), dass, wiewohl mehrere Insekten und Spinnen einheimisch sind, doch keine einzige Pflanze, nicht einmal eine Flechte, zu finden ist, nur Algen in grösster Mannigfaltigkeit.

S. Helena hat seine endemische Flora nun bereits grossentheils verloren (ib. p. 582). Der grosse Wald der Hochfläche, der zu Anfang des vorigen Jahrhunderts bestand, ist ausgerottet und mit ihm ohne Zweifel viele Gewächse, die nun gleich den Erzeugnissen der Vorwelt auf der Erde verschwunden sind. D. schreibt diesen Wechsel nach Beatson's Vorgange der Einführung der Ziegen zu, welche die Sämlinge des Waldes nicht aufkommen liessen. Statt der endemischen Flora haben sich nun grossentheils europäische Gewächse auf dem Boden von S. Helena ausgebreitet. Der haufigste Baum ist jetzt die Kiefer (Scotch Fir), aber zugleich bemerkt Hoo-

ker (a. a. O. p. 252) P. Dammara, Casuarina, Acacien und Pittosporeen aus Neu-Seeland, Eucalyptus aus Neu-Holland, Scitamineen, Aroideen u. s. w. aus Ostindien.

V. Amerika.

Nuttall hat die Beschreibung der auf seiner Reise durch Nord-Amerika nach den Sandwich Inseln gesammelten Pflanzen (s. Jahresb. für 1841) fortgesetzt (in den Transactions of the American Philosophical Society. 1843. p. 251). Diese Abhandlung enthält die Campanulaceen, Lobeliaceen, Ericeen und verwandten Familien: mehrere grosse Gattungen sind von dem Verf. getheilt worden, z. B. Vaccinium, Andromeda. — Engelmann hat eine ausgezeichnete Monographie des nordamerikanischen Cuscuteen herausgegeben (Silliman's American Journal of Science. Vol. 43. p. 333—345. — 1842. Extrahirt im London Journ. of Botany. 1843. p. 184—199). — In demselben amerikanischen Journal ist auch eine Fortsetzung von Dewey's Caricographie erschienen (Vol. 43. p. 90—92 mit 5 Abbildungen). — Bruch und Schimper haben Drummond's canadische Moossammlung untersucht und die Resultate sind von Schuttleworth bekannt gemacht (Journ. of Bot. p. 663—670).

Eine pflanzengeographische Schilderung des mexikanischen Vulkans Orizaba von Liebmann wurde der Versammlung skandinavischer Naturforscher in Stockholm 1842 mitgetheilt (auch übersetzt in der Bot. Zeit. 1844. S. 668 u. f.). 1) Heisse Region (0'—3000'). Die geneigten Savanen im Westen von Veracruz werden jenseits S. Fé bei 200' Höhe von einem Walde unterbrochen, dessen Baumformen durch *Mimosa*, *Bombax*, *Citrus*, *Combretum* bezeichnet sind. Dann folgt ein äusserst fruchtbarer, von ausgeschleuderten Porphyrblöcken des Orizaba getroffener Mergelboden, dessen Wälder prächtige Gruppen der unbeschriebenen Palma real enthalten. Von hier bis zu einer Höhe von 3000' reicht wieder die schräge Gras-Savane mit Mimosengesträuch und der Ternstroemiacee *Wittelsbachia*, einem *Convolvulus* und einer *Bignonia*. — 2) Warme, feuchte Region (3000'—6000'). Bei 3000' beginnen die feuchten Gebirgswälder, in denen die Eiche in zahlreichen Formen auftritt und mit diesen 6 Arten

von *Chamaedorea*, theils aufgerichtete, theils schlingende Palmen, wachsen. Dies ist die pflanzenreichste Region Mexikos, wo bei einer mittlern Temperatur von 21° C. und einer 8 bis 9 Monate dauernden Regenzeit z. B. 200 Orchideen einheimisch sind. Hier beginnt ein eisenhaltiger, harter Thonboden, der sich bis 11000′ über dem vulkanischen Gestein hinauflagert. Die Eichen wachsen am üppigsten zwischen 4000′ und 5000′, es kommen einige 20 Arten vor und mehrere sind auf diese Höhen eingeschränkt. Wie auf Java wachsen diese Eichen in einem dichten tropischen Walde von Laurineen, Myrtaceen, Terebinthaceen, Malpighiaceen und Anonaceen. Das Unterholz wird gebildet von Melastomen, Farnbäumen, Mimosa, der Monimiee Citrosma, Bambusa, Yucca, Jatropha und Croton, Triumfetta, Magnolia, baumartigen Synanthereen, Symplocos, Aesculus, Araliaceen u. a. Die Lianen bestehen aus Smilaceen, Sapindaceen, Cissus, Apocyneen, Asclepiadeen, Bignoniaceen, Passifloren, Leguminosen und Cucurbitaceen. In diesen Wäldern berührt man die obere Grenze der Kaffee- und Baumwollen-Kultur bei 4—5000′, die des Zuckerrohrs und Pisangs bei 5500′. — 3) Region der Eichenwälder (6000′—7800′). Bei 6000′ erreicht man den Fuss der Cordillere, wo ein anderes Klima und andere Gewächsformen beginnen. In der Nähe der Stadt Coscomatepec, wo mit dem Mais die europäischen Obstbäume und Südfrüchte gezogen werden, wo die fruchtbaren Ebenen des Plateaus beginnen, sind die häufigsten Bäume: *Yucca gloriosa*, *Crataegus pubescens*, *Sambucus bipinnata*, *Clethra tinifolia*, *Persea gratissima*, *Cornus:* die Lianen werden hier von *Convolvulus*, *Vitis* und *Rubus* gebildet. Die Palmen haben schon bei 5000′ aufgehört, aber im innern Hochlande treten wieder andere Arten bis 8000′ auf. Die Farnbäume sind gleichfalls der Cordillere fremd und wachsen nur zwischen 2500 und 5000′. Ebenso kommen die letzten strauchartigen Myrten bei 4800′ vor. — Der Orizaba selbst ist ein dem Rande des Plateaus aufgesetzter 17000′ hoher Pic. Der Reisende besuchte ihn mitten in der Regenzeit, im September. Der untere Waldgürtel (6000′—7800′) besteht hauptsächlich aus *Quercus*-Arten: die übrigen Bäume sind *Lacepedea pinnata*, *Ulmus*, *Alnus*,

Clethra, eine Verbenacee und Araliacee; Waldgesträuche aus *Cornus toluccensis*, *Viburnum*, *Triumfetta*, *Rubus;* Lianen aus *Vitis*, *Ipomoea Purga*, einem *Bidens* und *Cuscuta*, Alstroemerien; parasitische Farnkräuter, *Viscum*, Orchideen, *Piper* in 3 kleinen Formen, *Cereus flagelliformis*. Offene Flächen sind mit *Cassia*- und *Mimosa*-Gebüschen bewachsen, Kräuter und Gräser sind formenreich, charakteristisch z. B. *Ranunculus*, *Thalictrum*, *Anada*, *Hypericum*, *Drymaria*, *Oxalis*, *Geranium*, *Euphorbia*, *Desmodium*, *Rhexia*, *Lopezia*, *Cuphea*, *Georgina*, *Lobelia*, *Salvia*, *Erythraea*, *Iresine*, *Cyperus*, *Panicum*, *Paspalus*, *Festuca*, *Vilfa*, *Lycopodium;* Farnkräuter, auch Moose und Flechten sind schon ziemlich häufig. — Schon gegen 7000′ ändert sich die Vegetation bedeutend. *Vaccinium*, *Gualtheria*, *Andromeda* werden häufig, namentlich ein neuer, baumartiger *Arbutus*, *Fuchsia microphylla;* unter den Kräutern: *Chimaphila*, *Dracocephalum*, *Tagetes*, *Carduus*, eine Gentianee, mehrere Orchideen, *Ferraria* und Commelyneen. — 4) Region der Coniferenwälder (7800′—11000′). — Bei 6800′ wachsen die ersten Coniferen: *Pinus leiophylla*, bei 7800′ aber erst werden die Eichen vom Nadelholze verdrängt. Hier sind kräftige Stämme von *Pinus Montezumae* vorherrschend mit parasitischen Tillandsien und Usneen. Bei 9000′ beginnen die Wälder der Oyamel-Tanne (*Abies religiosa*), aber *P. Montezumae* bildet wieder den obern Gürtel des geschlossenen Tannenwaldes bei 11000′, einzeln oder verkrüppelt steigt sie bis 14000′ an der Nordwestseite des Pics. In einer Sennhütte der Coniferenregion, in der Vaqueria del Jacal (10000′) verweilte der Reisende zwei Wochen. Die mittlere Temperatur betrug zu dieser Zeit 11° C. Im Spätherbst geht die Regenzeit in Schneefall über und der Schnee bleibt vom November bis März liegen. Die Einförmigkeit des Nordens herrscht in diesen Nadelwäldern nicht. Eingemischt kommen überall Laubbäume vor: Eichen und Erlen, die Schattenkräuter bleiben mannigfaltig, eine üppige Vegetation ernähren die Thalschluchten (Barranca's), ganze Bergseiten sind kahl und mit hoher Grasnarbe nebst alpinen Kräutern bedeckt. Die Gewächse der Coniferenregion sind überhaupt höchst mannigfaltig in ihren Formen, ein reichhaltiges Verzeichniss entwirft

Liebmann. Zu den charakteristischen Familien gehören folgende: Leguminosen (*Lupinus*), Umbelliferen, Ericeen (*Clethra*, *Vaccinium*, *Pyrola* etc.), Synanthereen (*Eupatorium*, *Stevia*, *Bidens*, *Bacharis*, *Aster* etc.), Scrophularineen (*Chelone*, *Lamouzouxia*, *Gerardia*, *Castilleja*), Labiaten (*Salvia*, *Stachys*), *Verbena*, Orchideen (*Spiranthes*, *Serapias*), *Veratrum*, Irideen (*Sisyrinchium*), Farnkräutern u. v. a. Gesträuche von Laurineen, Rhamneen, *Tilia*, *Viburnum*, *Cornus*, Synanthereen, *Salix* finden sich neben den Ericeen. In einer Barranca traf L. bei 9500′ ein Bambusengehölz, während diese Pflanzenform übrigens schon bei 3000′ verschwunden war. — 5) Region der Stevien (11000′—13600′). Niedrige Synanthereensträucher (*Stevia purpurea*, *arbutifolia* u. a.) vertreten die subalpine Erikenform ebenso wie auf der südamerikanischen Cordillere, wo statt der Stevia die Gattung *Baccharis* auftritt. Doch reichen sie nicht wie dort bis zur obersten Vegetationsgrenze. Ein häufiger Strauch im untern Theil der Region ist *Spiraea argentea*. Uebrigens wachsen hier grösstentheils alpine Gattungen im Gerölle der vulkanischen Felsblöcke, welches nun an die Stelle des Thonbodens getreten ist. Charakteristische Formen: Cruciferen (*Draba*, *Nasturtium*), Alsineen, *Viola*, *Lupinus*, Rosaceen (*Alchemilla*, *Potentilla*), Umbelliferen (*Eryngium*, *Seseli*, *Oenanthe*), *Tiarella*, *Pedicularis*, *Lithospermum*, *Stachys*, Synanthereen (*Erigeron*, *Hieracium*, *Hypochoeris*), *Veratrum*, *Sisyrinchium*, *Serapias*, Junceen, *Carex*. — 6) Alpine Gebirgsebene (13600′—14800′). Der Boden der höchsten Fläche unter dem Krater, aus vulkanischem Sande mit Asche gemischt, trägt eine Gramineen-Vegetation, deren Arten mit den von Humboldt auf dem Nevado de Toluca gefundenen übereinstimmen: *Festuca toluccensis*, *Bromus lividus*, *Avena elongata*, *Deyeuxia recta*, *Crypsis stricta*, *Agrostis* und andere Festuca-Arten. An die Stelle der Stevien treten hier dickblättrige, silberhaarige Gesträuche von Senecio. Kleine Kratere sind von *Mahonia ilicina* und *Juniperus mexicana* bedeckt. Unter den Gramineen wachsen mehrere Synanthereen (*Conyza*, *Helichrysum*, *Carduus*, *Saussurea*), *Gaultheria ciliata* und von den übrigen alpinen Gattungen reichen bis hieher *Cerastium*, *Viola*, *Draba*. Der aufgethaute

Schnee ernährt eine Formation von *Ranunculus* und *Potentilla*, in deren Gesellschaft einige Glumaceen und Veronica wachsen (*Luzula*, *Carex*, *Phleum*, *Agrostis*). Moose und Flechten sind häufig, und unter den letztern namentlich auch die nordischen Umbilicarien (*U. pustulata* 10—14000', *U. vellea* 13—14000', *U. cylindrica* und *proboscidea* 14000'—14800'). Der Fuss des grossen über 30° geneigten Kraters liegt 14300' hoch und ist mit schwer zu ersteigendem Gerölle bedeckt. Hier wachsen die letzten, von Schiede grösstentheils nicht mehr beobachteten Phanerogamen: 1 Hydrophyllee (*Phacelia lactea* Liebm.), 1 *Castilleja*, *Saussurea*, *Carduus nisalis*, *Arenaria*, *Cherleria*, *Draba vulcanica* Liebm., eine der strauchartigen *Senecio*-Arten und der grössere Theil der erwähnten Gramineen. Die letzten Phanerogamen beobachtete der Reisende in einer Höhe von 14600'. Die grössern Felsblöcke bleiben von hier aus noch bis 14800' mit Cryptogamen bedeckt: ausser den Umbilicarien sind es *Tortula ruralis*, *Parmelia Ehrharti*, *Lecidea atro-alba*, *citrina*, *geographica*, *Cenomyce pyxidata* und als die letzte von allen, 50' höher als die übrigen *Parmelia elegans*, eine Flechte, die Agassiz gleichfalls unter den höchsten auf der Schweizer Jungfrau fand (s. vor. Jahresb. S. 389). — Ungefähr bei 15000' ist am Orizaba die Grenze des ewigen Schnees anzunehmen.

Grosse Erwartungen darf man von der Bearbeitung der Liebmann'schen Sammlungen für die Systematik der mexikanischen Flora hegen und der Reisende hat sie unter Anderm durch die Vorträge erhöht, welche er nach seiner glücklichen Rückkehr in der 1843 zu Christiania gehaltenen Versammlung skandinavischer Naturforscher gelesen hat. Inzwischen sind anderweitige Bereicherungen der mittelamerikanischen Flora gleichzeitig in England und Belgien publizirt werden. Bentham hat ein zweites und letztes Heft seiner Plantae Hartwegeanae (London 1842. 8.) herausgeben. Dieses reicht von Nr. 518—631, von denen der grösste Theil nicht mehr in Mexiko, sondern in Guatimala gesammelt ist. Die neuen Gattungen sind: *Hemichaena* (Scrophularinee), *Lindsnia* (Rubiacee), *Oxylepis* (Helianthee), *Caloseris* (Trixidee), *Lampra* (Commelinee). — Sehr reichhaltig ist die Enumeratio syno-

ptica plantarum a Galeotti in Mexico lectarum, welche von Martens und Galeotti begonnen und schon ziemlich weit geführt worden ist. Diese Arbeit ist in den Bulletins der Brüsseler Akademie enthalten (1843. Vol. X. P. I. p. 110. 208. 341. — P. II. p. 31. 178. 302. — 1844. Vol. XI. P. I. p. 121. 227. 355). Die bisher bearbeiteten Familien mit zahlreichen neuen und ausführlich beschriebenen Arten sind folgende: 7 Irideen, 1 Haemodoracee, 2 Hypoxideen, 14 Amaryllideen, 10 Bromeliaceen, 4 Scitamineen, 1 Najade, 4 Aroideen, 1 Typhacee, 3 Palmen, 11 Coniferen, 24 Piperaceen, 2 Myriceen, 35 Cupuliferen, 2 Betulineen, 2 Plataneen, 8 Saliceen, 5 Chenopodiaceen, 14 Amarantaceen, 12 Polygoneen, 10 Nyctagineen mit der neuen Gattung *Tinantia*, 4 Laurineen, 2 Thymelaeen, 13 Valerianeen, 83 Rubiaceen, 5 Caprifoliaceen mit der neuen Gattung *Vetalea*, 15 Apocyneen, 40 Asclepiadeen, 17 Gentianeen mit der als neu betrachteten Gattung *Arembergia* und grossentheils neuen Arten, 8 Spigeliaceen und 205 Leguminosen mit den neuen Gattungen *Mikelertia* und *Robynsia*. — Ferner erschienen schon früher die Ericeen und Vaccinieen unter dem Titel: Notice sur les plantes des familles des Vacciniées et des Ericacées, recueillies au Mexique par H. Galeotti, et publiées par Martens et Galeotti (daselbst 1842. p. 526). — v. Schlechtendal's neue Mittheilungen über die mexikanische Flora (s. Jahresb. für 1840) betreffen die Burseraceen, besonders *Elaphrium* (Linnaea 1842. H. 6. und 1843. S. 245), sodann die Dioscoreen (das. S. 602).

E. Otto hat die Ergebnisse seiner amerikanischen Reise (s. Jahresb. für 1840) jetzt zusammengestellt (Reiseerinnerungen an Cuba, Nord- und Südamerika 1838—1841. Berlin 1843. 8.) Von Caracas aus besuchte er das Orinoko-Gebiet.

Die Bemerkungen von Jameson über die Flora von Ecuador (Lond. Journ. of Bot. 2. p. 613—661) sind bis jetzt noch zu fragmentarisch, um näher darauf eingehen zu können, doch werden sie, wenn, wie versprochen ist, der Verf. sie fortsetzt, nicht ohne Bedeutung bleiben. Von Bentham's Bearbeitung der in Guiana von Schomburgk gesammelten Pflanzen sind folgende Familien erschienen: Euphorbiaceen von Klotzsch (32 sp. mit den neuen Gattungen *Schismato-*

pera, *Dactylostemon*, *Traganthus*, *Brachystachys*, *Geiseleria*, *Discocarpus*, die beiden vorletzten von Croton abgesondert); von Bentham selbst Dilleniaceen (1 sp.), Anonaceen (9 sp.), Myristiceen (1 sp.), Menispermeen (2 sp.), Nymphaeaceen (1 sp.), Cabombeen (1 sp.), Sarraceniaceen (1 sp.), Ternstroemiaceen (10 sp. mit den beiden abweichenden, neuen Gattungen *Catostemma* und *Ochthocosmus*) Guttiferen (8 sp.), Marcgraviaceen (1 sp.), Hypericineen (3 sp.), Erythroxyleen (6 sp.), Trigoniaceen (3 sp.), Humiriaceen (4 sp.), Olacineen (3 sp., wobei B. die neue Gattung *Ptychopetalum* aus Cayenne aufstellt), Rhizoboleen (1 sp.); von Lindley die Orchideen (66 sp.). Die Zahl der bis jetzt publicirten Arten beträgt 846. (Hooker's London Journ. of Bot. 1843. p. 42—52. — p. 359—378. — p. 670—674).

In verschiedenen Zeitschriften hat Miquel von Neuem Pflanzen aus Surinam publicirt, besonders nach Herbarien von Focke: im ersten Hefte der Annals of natural hist. für 1843, welches uns zufällig vom Buchhändler nicht geliefert ist; ferner in der Linnaea und in v. d. Hoeven's Tijdschrift. Der Aufsatz in der Linnaea (1843. S. 58—74) enthält Arten aus verschiedenen Familien und wenig Neues: nämlich 1 Cyperacee, 1 Xyridee, 2 Pontedereen, 1 Smilacee, 1 Haemodoree, 1 Aroidee, 4 Synanthereen, 4 Rubiaceen (darunter die neue Gattung *Bruinsmania*). Die Animadversiones in herbarium surinamense, quod in colonia surin. legit H. C. Focke, auct. Miquel (Tijdschr. voor natuurlijke Geschiedenis. 1843. p. 75 bis 93) begreifen folgende Familien: 1 Cactee (ohne neue sp.), 2 Portulaceen (1 sp. nov.), 1 Phytolaccee, 7 Malvaceen (2 sp. nov.), 1 neue Byttneriacee, 3 Guttiferen (1 sp. nov.), 1 neue Marcgraaviacee, 1 Hypericinee, 6 Malpighiaceen (1 sp. n.), 1 neue Erythroxylee, 2 neue Sapindaceen, 1 Polygalee, 1 Euphorbiacee, 1 Anacardiacee, 1 Myrtacee, 16 Leguminosen.

Focke in Paramaribo hat ein systematisches Verzeichniss sämmtlicher in Surinam gebauter Kulturgewächse durch Miquel publiciren lassen (v. d. Hoeven's Tijdschrift a. a. O. p. 373—385). Auszug der holländischen Namen für die wichtigsten tropischen Produkte: *Anona muricata* L. (Zuurzak), *A. squamosa* L. (Kaneelappel), *Terminalia latifolia* (Amandel-

boom, Tafelboom), *Eugenia pimenta* DC. (Bayberrytree), *Jambosa vulgaris* DC. (Pomme de rose), *J. malaccensis* DC. (Schambo), *Passiflora quadrangularis* L. (Marquisade, Grenadille), *Mammea americana* L. (Mammi), *Caryocar tomentosum* W. (Bokkenoot), *Hibiscus esculentus* L. (Okro), *H. Rosa sinensis* L. (Engelsche Roos), *H. Sabdariffa* L. (Roode Zuring), *Spondias dulcis* Forst. (Pomme de Cythère), *Ricinus communis* L. (Krapatta), *Janipha Loefflingii* Kth. (Zoete Cassave), *J. Manihot* Kth. (Bittere Cassave), *Malpighia glabra* L. (Sure Kers), *Averrhoa Bilimbi* L. (Bilambi), *Abrus precatorius* L. (Weesboontje), *Erythrina corallodendron* L. (Koffij-mama), *Arachis hypogaea* L. (Pienda), *Poinciana pulcherrima* L. (Sabinabloem), *Parkinsonia aculeata* L. (Jerusalemsdoren), *Anacardium occidentale* L. (Cachou), *Mangifera indica* L. (Manja), *Artocarpus incisa* L. (Broodboom), *Persea gratissima* G. (Advocaat), *Coccoloba uvifera* L. (Zeedruif), *Achras Sapota* L. (Sapotille), *Chrysophyllum Cainito* L. (Starappel), *Sesamum orientale* L. (Abonjera), *Crescentia Cujete* L. (Kalebasboom), *Justicia picta* L. (Portretboom), *Lycopersicum esculentum* Dun. (Tomati), *Solanum ovigerum* Dun. (Antroeri), *Plumeria rubra* L. (Frangipane), *Cycas revoluta* Th. (Sayo). — *Amomum granum paradisi* L. (Malaguetsche Peper), *Musa paradisiaca* L. (Banane), *M. humilis* L. (Dwerg-Banane), *M. sapientum* L. (Bakove. Bakoeba), *Agave foetida* L. (Ingi-sopo), *Yucca stricta* Ker (Bajonet), *Bambusa arundinacea* W. (Guinea-Gras).

Die im vorigen Jahresbericht erwähnten Herbarien von Hoffmann aus Surinam hat Steudel zu bestimmen angefangen (Regensb. Flora 1843. S. 753—765). Die als neu beschriebenen Arten gehören zu folgenden Familien: Anonaceen (3 sp.), Sterculiaceen (2), Tiliaceen (2), Sapindaceen (1), Homalineen (1), Leguminosen (21), Rosaceen (5), Combretaceen (2), Myrtaceen (3), Paronychieen (1), Umbelliferen (1), Rubiaceen (2), Solaneen (2), Verbenaceen (1), Spigeliaceen (2), Gentianeen (2). Die Diagnosen sind kurz und Beschreibungen nicht zugefügt.

Von Pöppig's Kupferwerk über die auf seiner südamerikanischen Reise gesammelten Pflanzen (Nova genera etc. Lips. 1843. 4.) erschienen die 5te und 6te Dekade des drit

ten Bandes. — Orbigny's Reisewerk ist regelmässig fortgesetzt worden bis zur Lief. 74. — Casaretto hat 8 Dekaden brasilianischer Pflanzen herausgegeben: eine Arbeit, die mir noch nicht zu Gesicht gekommen ist (Novarum stirpium Brasiliensium Decades. Genuae 1842—44. 8. 72 S.).

Meyen's Nachlass von getrockneten Pflanzen, welche er auf seiner Reise um die Erde gesammelt hatte, ist durch vereinte Kräfte bearbeitet und in den Schriften der Leopoldinischen Akademie publizirt worden (Nov. Act. Natur. Curiosor. Vol. 16. Suppl. secund. Vratisl. 1843). Diese Sammlung umfasst etwa 1500 Arten und die Zahl der neuen ist verhältnissmässig nicht gross. Die Leguminosen hat der verstorbene Vogel bearbeitet, Nees v. Esenbeck die Glumaceen, Philydreen, Acanthaceen, Solaneen und in Verbindung mit Lindenberg und Gottsche die Lebermoose; Meyen selbst mit Flotow die Flechten; Klotzsch die Euphorbiaceen und Pilze; Schauer die Myrtaceen, Apocyneen, Asclepiadeen und übrigen Monocotyledonen; ich die Gentianeen; Walpers die übrigen Dicotyledonen und Goldmann die Farne. Der grösste Theil der gesammelten Pflanzen stammt aus Südamerika, besonders Chile und Peru, aber ein grösseres Interesse bieten die Herbarien von Manila (etwa 200 sp.) und von Macao (etwa 220 sp.) dar.

Gardner's Publicationen über die brasilische Flora (s. vor. Jahresb.) sind fortgesetzt worden. Er beschreibt 4 neue Gattungen von den Orgelbergen bei Rio: *Bowmania* (Nassauviee), *Leucopholis* (dgl.), *Hockinia* (Gentianee), *Napeanthus* (Cyrtandree) (Hooker's Lond. Journ. of Bot. 2. p. 9—15). Die Fortsetzung des geographisch geordneten Catalogs seiner Sammlung enthält 125 sp. von den Orgelbergen, unter denen viele neue Arten und die neue Gattung *Isodesmia* (Hedysaree) (ib. p. 329—355). — 39 von Gardner gesammelte Pilze sind von Berkeley bestimmt und beschrieben (ib. p. 629—643).

Darwin, dessen geistreiche Schilderung der Naturverhältnisse von Südamerika und von den Südsee-Inseln ein so vielseitiges Interesse darbieten, beschäftigt sich mit dem Problem, die Waldlosigkeit von Montevideo bis Patagonien zu erklären (Journ. of Researches p. 53). An den Ufern der

grossen Ströme in Montevideo kommen Salices vor und man spricht von einem Palmenwalde bei den Arroyo-Tapes. Eine einzelne Palme sah der Reisende unter 35° S. B. Aber dies sind die einzigen Ausnahmen von der Baumlosigkeit eines Landes, in welchem die Pflanzungen von europäischem Obst sehr gut gedeihen. Ebenen, wie die Pampas von Buenos-Ayres, sind durchaus baumlos, was von den herrschenden Luftströmungen und den davon abhängigen Feuchtigkeits-Verhältnissen bedingt scheint. Aber diese Bedingungen fehlen in Montevideo, dessen hügelige, felsige Oberfläche die verschiedensten Bodenarten besitzt, wo es an thonhaltiger Erdkrume und Bewässerung nicht fehlt. Hier ist im Winter eine regelmässige Regenzeit und auch der Sommer ist nicht übermässig trocken. Bei Weitem trockener ist Neuholland südwärts vom Wendekreise und doch an den Küsten allgemein bewaldet. Deshalb kann man die Waldlosigkeit Montevideos nach D.'s Urtheil nur von geologischen Momenten, von einer ursprünglichen Eigenthümlichkeit dieses vegetabilischen Schöpfungsheerdes herleiten. Waren von diesem Akte die grössern Holzgewächse ausgeschlossen, so konnten sie sich in der Folge nicht leicht von andern Schöpfungsheerden hieher verbreiten: denn die brasilischen Bäume erfordern ein tropisches Klima und kein anderes Waldland ist diesen Küsten nahe. Ueberhaupt hat Südamerika nur in weit feuchtern Gegenden Wald, an der Westküste südwärts von 38° S. B., wo die westlichen Winde der Südsee vorherrschen, und in Brasilien, so weit der südöstliche Passat reicht. So verhalten sich die Gebiete diesseits und jenseits der die Winde brechenden und austrocknenden Cordillere sowohl innerhalb als ausserhalb der tropischen Zone entgegengesetzt. Den brasilischen Urwäldern liegt die Westküste gegenüber, die von 4° — 32° S. B. waldlos und wüst ist, der waldigen Küste von Chiloe zum Feuerlande auf gleiche Weise die ärmliche Vegetation Patagoniens. Hiernach könnte man schliessen, dass Montevideo für südamerikanischen Baumwuchs ein zu trocknes Klima habe, wenn auch nicht in Vergleich mit andern bewaldeten Erdtheilen. — Uebrigens sind auch die Falklands-Inseln baumlos, wiewohl sie unter ganz ähnlichen klimatischen und geognostischen Verhältnissen stehen, wie die Wälder des Feuerlands.

Die Südgrenze der Pampasvegetation bildet der Rio Colorado, dessen Mündung unter 40° S.B. liegt (ib. p. 87). Hier ändert sich der Boden und mit ihm der Vegetationscharakter der Steppe. Zwischen dem Rio Negro und Colorado trägt ein trockner Kiesboden Rasen von Gras mit niedrigen Dornbüschen, und dies bleibt der Typus der Flora längs der ganzen patagonischen Küste. Ebenso besteht von der Maghellans-Strasse bis zum Colorado die ganze Oberfläche des Landes aus Kiesboden: die Kiese sind grösstentheils Porphyr und stammen von der Cordillere. Nördlich vom Colorado werden sie allmählig kleiner und so gehen sie in den kalkhaltigen Thonboden der Pampas über, der von hier bis zu den Graniten von Montevideo ein grosses, gesteinloses Becken ausfüllt. Das Klima nördlich vom Colorado bleibt nicht minder trocken und unfruchtbar, allein der Boden trägt mannigfache Kräuter und Gräser, während die dornigen Sträucher sich zugleich mit den Kiesen verlieren. — Anfang September herrschte in den Pampas von Bahia blanca um die weisse Bai noch Winterschlaf (p. 115), aber in der Mitte dieses Monats bedeckte sich die Ebene mit Blumen, so wie in allen Steppen der neuen und alten Welt das blüthenreiche Frühjahr sich ungemein rasch zu entwickeln scheint. Ehe die Pflanzen sprossten, war die mittlere Tagestemperatur = 10°,6 gewesen, jetzt hob sie sich auf = 14°,4 C., d. h. zu einer Höhe, bei welcher in Montevideo noch Winterschlaf herrscht. Hieraus könnte man auf eine verschiedene Reizbarkeit beider durchaus durch den Plata getrennter Floren schliessen: allein vielleicht kommt bei diesem Problem auch die Feuchtigkeit der Atmosphäre in Betracht, welche in Montevideo länger als in den heitern Pampas die Evaporation der Pflanzen, die Quelle ihrer Saftströmung im Frühlinge, verhindert. — Weit üppiger als in diesen südlichen Grenzdistrikten wird die Steppenvegetation der Pampas vom Rio Salado bis Buenos Ayres, aber vermuthlich nur in Folge der grössern Weidebenutzung (p. 137). Mit den verwilderten Pferden und andern Hausthieren, die seit der ersten Colonisation im Jahre 1535 sich so weit über diese Steppen verbreitet haben, sind auch europäische Gewächse eingewandert, haben die endemische Vege-

tation auf grossen Strecken völlig verdrängt und verleihen vom Plata bis zur Cordillere verbreitet in vielen Gegenden dem Lande seinen heutigen Naturcharakter, gerade wie die Opuntien und Agaven an den Küsten des Mittelmeers. Wo jetzt nur aus Europa stammende Pferde existiren, hat D. die Reste eines fossilen, einheimischen Pferdes aus der jüngsten Erdperiode aufgefunden und gerade ebenso hat sich neben einer endemischen Distel, welche grosse Strecken am Plata bedeckt, die europäische *Cynara Carduncul*us auf weit grössern Räumen des Bodens bemächtigt. Diese hohe Distelvegetation ist vermöge höchst geselligen Wachsthums für Menschen und Thiere vollkommen undurchdringlich. D. kennt kein Beispiel von einer vegetabilischen Einwanderung in grösserm Maassstabe und findet diese Formation auf weiten Landreisen häufig wiederkehrend, er sieht sie selbst den Plata überschreiten und viele Quadratmeilen in Montevideo von dieser Distel dicht bedeckt.

In Süd-Patagonien fuhr Darwin, nachdem er bereits eine Reihe von Küstenpunkten untersucht hatte, den S. Cruz (50° S. B.) bis zum Fuss der Cordillere hinauf. Ganz Patagonien bildet bis zu den Anden eine allmählig sich erhebende terrassenförmig 1200′ tief gegen das Meer abstürzende, tertiäre Ebene. Die gerundeten Kiese, welche sie bedecken, ruhen auf einer weisslichen Erdkrume, dem thonhaltigen Porphyrdetritus, in welchem die Pflanzen wurzeln. Unter den wenigen Erzeugnissen dieses Bodens ist *Opuntia Darwinii* Hensl. charakteristisch. Oft werden die Terrassen von flachen, jedoch wasserleeren Thalwegen eingeschnitten und hier häufen die Dorngesträuche sich an. Das Klima ist so trocken, dass man Tage lang reisen kann, ohne einen Wassertropfen anzutreffen.

Den entschiedensten Gegensatz gegen diese Steppen bilden die doch hart an sie herantretenden Thonschiefer-Berge des Feuerlands, die überall bis an den Rand des Meeres mit einem einzigen, düstern Walde bekleidet sind (p. 227). Die Thäler dieses Gebirgslandes liegen, wie in Norwegen, tiefer als das Niveau des Meeres und sind Fjorde. Die Hauptmasse des Waldes besteht aus *Fagus betuloides* Mirb. (*Betula antarctica* Forst.), indem die übrigen Buchenarten und *Drimys*

nur in unbedeutender Anzahl vorkommen. Der Wald reicht an den steilen Abhängen, wo fast nirgends ein Fleck ebenen Bodens zu erblicken ist, bis zur Höhe von **1000'** bis **1500'**, dann folgt die Region der Alpenkräuter, welche auf Torfboden wachsen und sich bis zur Linie des ewigen Schnees (**3500'**) erstrecken. Torfbildung ist auch in der Waldregion gemein, unter einer Wildniss von gefallenen und noch vegetirenden Baumstämmen. Hierdurch und durch das gelblich braune Grün des im Winter nicht abfallenden Buchenlaubes erhält die Landschaft einen düstern Charakter, auch wird sie nicht oft von den Strahlen der Sonne belebt. Die Torfbildung (p. 349), welche nordwärts bis zum Chonos-Archipel (45°) reicht und in Chiloe nicht mehr bemerkt wird, beruht in offenen Gegenden vorzüglich auf der geselligen *Astelia pumila* Br. (*Anthericum trifarium* Sol.), einer den Junceen verwandten Gattung, welche daher hier das im System unmittelbar daran grenzende Narthecium der Emsmoore vertritt. Mit der Astelie wachsen *Myrtus nummularia*, *Empetrum rubrum* und *Juncus grandiflorus* und nehmen an der Torferzeugung Theil. Auf den Falklands-Inseln verwandeln sich auf entsprechendem Boden alle Gewächse in Torf, namentlich die Gräser. — Bei der östlichen Einfahrt in die Maghellans-Strasse greift die patagonische Steppe hinüber auf die Küste des Feuerlands, im Innern schneidet die Meerenge beide Floren ziemlich scharf ab (p. 263), womit die analogen Gegensätze von Jütland und Norwegen verglichen werden können. Die Ursache dieses merkwürdigen Gegensatzes an der Südspitze von Amerika sucht D. in den atmosphärischen Niederschlägen. Auf den ersten Blick scheine ein solcher Unterschied im Landschaftscharakter auf 4 g. Meilen Entfernung fast wunderbar, aber ebenso entgegengesetzt verhalte sich das Klima: die abgerundeten Berge von Port Famine unaufhörlich getränkt von Regengüssen und Nebeln, welche die stürmische Bewegung der Atmosphäre versammelt, und 12 Meilen von da an der Gregory-Bay ein heiterer, strahlend blauer Himmel über der trocknen, wüsten Ebene. Die mittlere Temperatur von Port Famine beträgt wahrscheinlich = 5°,3 C., die des Sommers = 10°, des Winters = + 0°,6 (nach King und Darwin).

Dr. Hooker beschreibt seinen Winteraufenthalt auf den Falklands-Inseln (Journ. of Bot. 2. p. 280—305). Urville zählt in seiner Flora dieser Inseln 217 sp. H. vermehrt dieses Verzeichniss besonders durch Cryptogamen. Die einzigen Sträucher sind *Chiliotrichum amelloides*, *Empetrum rubrum* und *Pernettia empetrifolia*, auf der westlichen Insel *Veronica decussata*. Das berühmte Tussakgras (*Dactylis caespitosa* Forst. = *Festuca flabellata* Lam.), welches sich in breiten 6′ hohen Rasen über dem Torfboden erhebt, und das man seiner grossen Nahrungskraft wegen in Irland zu acclimatisiren im Begriff ist, beschränkt sich doch nur auf geeignete Standorte und steht an Wichtigkeit für die Viehzucht der viel allgemeiner verbreiteten, gleichfalls sehr nahrhaften *Festuca Alopecurus* Urv. nach, von denen jeder Torfsumpf bedeckt ist.

Die westlich von Cap Horn gelegene Hermite-Insel ist der südlichste Punkt, wo H. auf seiner antarktischen Reise Baumvegetation sah (ib. p. 305). Ein Herbarium von 84 Phanerogamen stimmt mit den Formen des Feuerlands und der Falklands überein: der Baum ist Darwin's immergrüne Buche, zu welcher H. als wahrscheinliche Synonyme ausser den oben erwähnten noch *Fagus Forsteri* Hook. und *F. dubia* Mirb. hinzufügt.

Die Wälder von Chiloe vergleicht Darwin (Journ. p. 270) mit den tropischen an Ueppigkeit ihrer Vegetation. Verschiedene immergrüne Arten, namentlich Laurineen und Drimys, sind gemengt und mit parasitischen Monocotyledonen beladen, in ihrem Schatten grosse, mannigfaltige Farne und baumartige Gräser. Diese Vegetation grenzt an der Westküste des Kontinents unter dem 45° S. B. an die einförmigen Wälder, welche sich hier an der Westseite der Anden bis zum Feuerlande fortsetzen. Sie verdankt ihren Ursprung in so hoher Breite der ungemein grossen Feuchtigkeit des Klimas. Es regnet auf Chiloe im Winter, wie im Sommer, und der Reisende glaubt, es sei kein anderes Land in beiden gemässigten Zonen, wo so viel atmosphärische Niederschläge fallen. Die Luftströmungen sind gewöhnlich stürmisch und der Himmel ist fast beständig von Wolken bedeckt. Schon in Valdivia ändert sich der Waldcharakter merklich (40°), die immergrünen

Bäume nehmen ab und bei Valparaiso (33°), wo den Sommer hindurch regenloser Südwind herrscht und die atmosphärischen Niederschläge sich fast nur auf drei Wintermonate einschränken, giebt es fast keinen Baum mehr.

VI. Australien und oceanische Inseln.

Von den Gallopagos, deren endemische Flora noch fast ganz unbekannt ist, giebt Darwin eine allgemeine Schilderung des Vegetationscharakters (a. a. O. p. 453). Von zahllosen Krateren bedeckt, erheben sich die Inseln zur Höhe von **3000′—4000′** und besitzen wegen der eigenthümlich niedrigen Temperatur des benachbarten Meeres, wiewohl unter dem Aequator gelegen, kein sehr heisses Klima. An der Küste regnet es selten, aber die Wolken hangen niedrig an den Bergen und mit ihnen tritt im Niveau von etwa **1000′** an die Stelle der wüsten Küstenregion eine ziemlich üppige Vegetation. Die an den Abhängen verbreiteten neuern Laven sind jedoch ganz pflanzenleer. Sowohl Thiere als Pflanzen deuten grossentheils auf eine endemische Schöpfung. Die Gewächse zeichnen sich durch geringe Entwickelung der Blätter aus und lassen durchaus nicht auf die aequatoriale Lage der Inseln schliessen. Holzgewächse sind sparsam, in der untern Region am häufigsten ein Euphorbiaceenstrauch mit kleinen, bräunlichen Blättern, ferner eine Acacie und die baumartige *Opuntia galopagea* mit grossen, ovalen, zusammengedrückten Gliedern, die aus dem cylindrischen Stamme entspringen; in der Gebirgsregion ein Synanthereenbaum, sodann Farne und Gräser, aber keine Farnbäume, keine Palmen.

Die Flora der Fidji-Inseln u. s. w. (s. vor. Jahresb.) hat Bentham nach den Sammlungen von Hinds und Barclay zu bearbeiten fortgefahren (Journ. of Bot. p. 211—240). Dieser Catalog von nicht völlig 200 sp. scheint jetzt geschlossen und enthält die neuen Gattungen *Vavaea* von den Freundschafts-Inseln (verwandt mit der zweifelhaften Cedrelacee Ixionanthes), *Cardiophora* von Neu-Irland (Terebinthacee), *Lasiostoma* von Neu-Guinea (Rubiacee), *Chaetosus* ebendaher (Apocynee), *Leucosmia* von den Fidji's (Aquilarinee).

Lhotsky hat einen Versuch gemacht, gewisse Distrikte

der Ostküste von Australien durch ihre Erzeugnisse zu charakterisiren (Some data towards the Botanical Geography of New Holland ib. p. 135—141). Er unterscheidet folgende Formationen: 1) Küstenvegetation von Sidney südwärts bis zum Illawarra. Flugsand oder Sandsteinfelsen mit schwacher Erdkrume: häufig Lagunen von salzigem oder brackischem Wasser. Von Bäumen nur Eucalyptus; dichte Gebüsche von Epacrideen, Proteaceen, Podalirieen, Boronia und Comesperma; socielle Xanthorrhoeen und Xerotes. Diese Gesträuche bilden fast undurchdringliche Massen und sind zu keinem ökonomischen Zweck zu nutzen. — 2) Bewässerte Felsenthäler längs der Küste. Dies scheint der einzige Standort für die beiden Palmen von Neu-Süd-Wales: *Corypha australis* und *Seaforthia elegans*. Hier wächst die baumartige Amaryllidee *Doryanthes*, ein Farnbaum (*Alsophila*), die Magnoliacee *Tasmania*, ferner einige Malvaceen, Rubiaceen und *Callicoma*. — 3) Vegetation des Thonbodens. Diesen bedeckt auf weite Landstrecken der lichte, durch R. Brown's berühmte Skizze charakterisirte Eucalyptus-Wald, der nur wenig Unterholz besitzt, aber trefflichen Weidegrund von den mannigfaltigsten Kräutern einschliesst. — 4) Die Vegetation der Miñero-Downs begreift die grossen Weidestrecken längs des Fusses der Blue Mountains. Mit Ausnahme von *Hakea* und *Brunonia* fehlen die Holzgewächse auf diesen Ebenen ganz. Im November bekleiden sie sich mit einer üppigen Frühlingsvegetation, welche in der Sommerhitze verdorrt und vom April an eine gelbgefärbte Steppe zurücklässt: aber die Hauptmasse der Pflanzen besteht aus Gräsern und Cyperaceen. Auf den Downs, die übrigens von der Formation des Thonbodens nicht scharf gesondert scheinen, beruht die Viehzucht, der Reichthum der Kolonie. — 5) Vegetation der Blue Mountains. Die obern Abhänge des von L. bestiegenen Mount William the fourth, auf dessen Gipfel der Siedepunkt = 196° F. war, sah er mit einem 12′ bis 20′ hohen Eucalyptus bedeckt.

Die australischen Gräser der Lindley'schen Sammlung hat Nees von Esenbeck bestimmt und ausser mehreren neuen Arten bei diesem Anlass die Gattungen *Gamelythrum* und *Amphibromus* aufgestellt (Journ. of Bot. 2. p. 409—420). —

Ueber die von Preiss am Swan-River gesammelten Myrtaceen (178 sp.) berichtet Schauer (Regensb. Flora 1843. S. 405 bis 410). — 8 neuholländische Charen, grösstentheils von Preiss, beschreibt A. Braun: sie sind sämmtlich ohne äussere Zellenschicht. (Linnaea. 1843. S. 113—119).

In Vandiemensland erscheint seit 1842 ein Journal (The Tasmanian Journal of Natural Science, Agriculture etc.) mit botanischen Beiträgen von Gunn und Colenso. Nach einem Auszuge des ersten Bandes (Bot. Zeit. 1844. S. 140) hat der Erstere Bemerkungen über die Flora von Geelong, Port Philipp, publizirt, der Letztere einige Farne aus Neu-Seeland beschrieben.

Dieffenbach spricht in seiner neu-seeländischen Reise über die statistischen Verhältnisse der dortigen Flora (Travels in New-Zealand. London 1843. — 1. p. 419—431). Bis jetzt sind erst etwa 630 Arten von Neu-Seeland bekannt geworden und diese geringe Zahl rührt nach des Reisenden Meinung nicht von unvollständiger Untersuchung, sondern von der Armuth der Flora her, von welcher ihm der grösste Theil bereits bekannt erscheint. Hauptfamilien: 94 Farne, welche nicht bloss durch die Mannigfaltigkeit der Formen, sondern vorzüglich durch die Masse der Individuen den Charakter der Flora bestimmen, indem die Farnkräuter, als Stellvertreter für die Gräser anderer Floren, unermessliche Strecken offnen Landes bedecken; 3 Farnbäume (*Cyathea medullaris* und *dealbata*, *Dicsonia squarrosa*) werden 30′ bis 40′ hoch und wachsen auch in grösserer Zahl beisammen tief im Walde; — 24 Gramineen; 20 Cyperaceen; von Junceen Repräsentanten, unter denen der europäische J. filiformis gesellig und weit verbreitet eine geringe Stärke urbarer Erdkrume über unfruchtbaren Thonschichten andeuten soll; von Palmen nur *Areca sapida*, aber in dichtern Waldungen nicht leicht fehlend; gewisse Lilienformen für die offnen Gegenden charakteristisch: *Phormium* fast überall, *Dracaena australis* Jungle-Waldung an Flussufern bildend; von den Smilaceen *Ripogonum parviflorum* Br., nebst einer Pandanee (*Freycinetia Banksii*) die häufigste Liane des Waldes; Orchideen sparsam, jedoch 3 Epiphyten; *Typha angustifolia* bedeckt in der Regel die Sümpfe, wie in

Europa; 2 Piperaceen allgemein; 11 Coniferen, unter denen die wichtigste, die Kaurifichte (*Dammara australis*) auf die Nordspitze der nördlichen Insel beschränkt ist und die übrigen (*Dacrydium*, *Podocarpus*, *Phyllocladus*), keine geschlossenen Bestände bilden, sondern zerstreut in den Wäldern vorkommen; 9 Epacrideen; einige Araliaceen von auffallender Gestalt (*Panax*, *Aralia Schefferi* u. a.); mehrere Cunoniaceen, unter denen *Leiospermum racemosum* grosse Wälder in ganz Neu-Seeland bildet; 20 Onagrarien; 13 Myrtaceen, sehr verbreitete Waldbäume einschliessend (2 sp. *Leptospermum*, 9 *Metrosideros*, *Eugenia* und die auch in Chile einheimische *Myrtus bullata*); 6 Pimelea-Arten, aber nur 2 Proteaceen (*Persoonia tora* und *Knightia excelsa*; 3 Laurineen: 2 derselben sind verbreitet und bilden Ufergehölze, *Laurus tawa* bedeckt die obere Region der Berge an der Cooks-Strasse; von den Atherospermeen *Laurelia*, ein mässiger Baum; 12 Scrophularineen mit 9 zum Theil strauchartigen *Veronica*-Arten; von Cyrtandraceen nur *Rhabdothamnus Solandri*; von den Myoporineen *Avicennia tomentosa*, welche die Mangrove-Wälder Neu-Seelands bildet; von Verbenaceen der wichtige Baum *Vitex litoralis*, die New-Zealand-oak der Ansiedler.

Die südlich von Neu-Seeland gelegenen Lord-Aucklands-Inseln (51° S. B.) hat Dr. Hooker mehrere Wochen lang in der günstigsten Jahrzeit (Nov. Dec.) untersucht und, ohne die Algen zu rechnen, ein Herbarium von 120 sp. gesammelt. Die Flora ist, wie auch Dieffenbach anführt, wahrscheinlich nicht endemisch, sondern von Neu-Seeland abzuleiten. Dafür spricht der Umstand, dass selbst in dieser hohen Breite noch wirkliche, wiewohl nur einen niedrigen Stamm bildende Farnbäume vorkommen. Ueber diesen gebirgigen Archipel vertheilen sich ziemlich gleichförmig Wald, Gesträuchformationen und offner Weidegrund. Vom Seestrande bis zum Walde fanden sich besonders europäische Gattungen bei herrschendem Farnkraut, welches auch in den Waldungen sehr zahlreich ist. Die Bäume des Waldes sind stark mit Unterholz gemischt: die höhern Stämme gehören zu Veronica, einer Araliacee, zu Myrtaceen und Epacrideen und diese Bäume stehen oft so dicht, dass sie den Boden vollständig beschatten. Die

stammbildenden Farne gehören zu Aspidium. Ueber diesem Walde folgt eine Gesträuchregion, in welcher der Veronica-Baum fehlt und die Bestandtheile des Unterholzes in kleinere Formen nach und nach verkümmern. Ueber dem Gesträuch folgt eine Gramineenregion, wo die Bergwiesen aus *Bromus* und 1 *Hierochloa* nebst einigen Kräutern, z. B. 2 Umbelliferen bestehen, und streng durch verschiedene Vegetation von diesen geschieden, nimmt eine alpine Region die Gipfel der Berge ein mit europäischen Gattungen und *Acaena*. — Charakteristische Formen: ein sehr geselliger *Asphodelus* mit goldgelben Blumen, *Veronica, Gentiana, Coprosma, Dracophyllum, Astelia* u. s. w. — Mit der Flora des Lord-Auckland-Archipel stimmt auch die benachbarte Campbell-Insel überein, sogar bis auf die beiden baumartigen Farne ($52\frac{1}{2}^0$ S. B.), nur ist die Südwest- oder Wind-Seite des Eilands ganz ohne Holzgewächse.

Auf den durch Darwin's Untersuchungen über die Corallen-Inseln berühmt gewordenen Keeling-Islands (12° S. B.), welche von angesiedelten Cocos-Palmen auch den Namen Cocos-Inseln führen, sammelte jener Reisende einige 20 Pflanzen, worauf die dortige Vegetation sich beschränkt (Journ. p. 541). Nach Henslow's Untersuchung gehören 20 Arten zu 19 verschiedenen Gattungen und 16 natürlichen Familien, so wie diese auch sämmtlich von Java oder Neuholland angespült sind und die Corallenriffe keine einzige, endemische Art erzeugt haben.

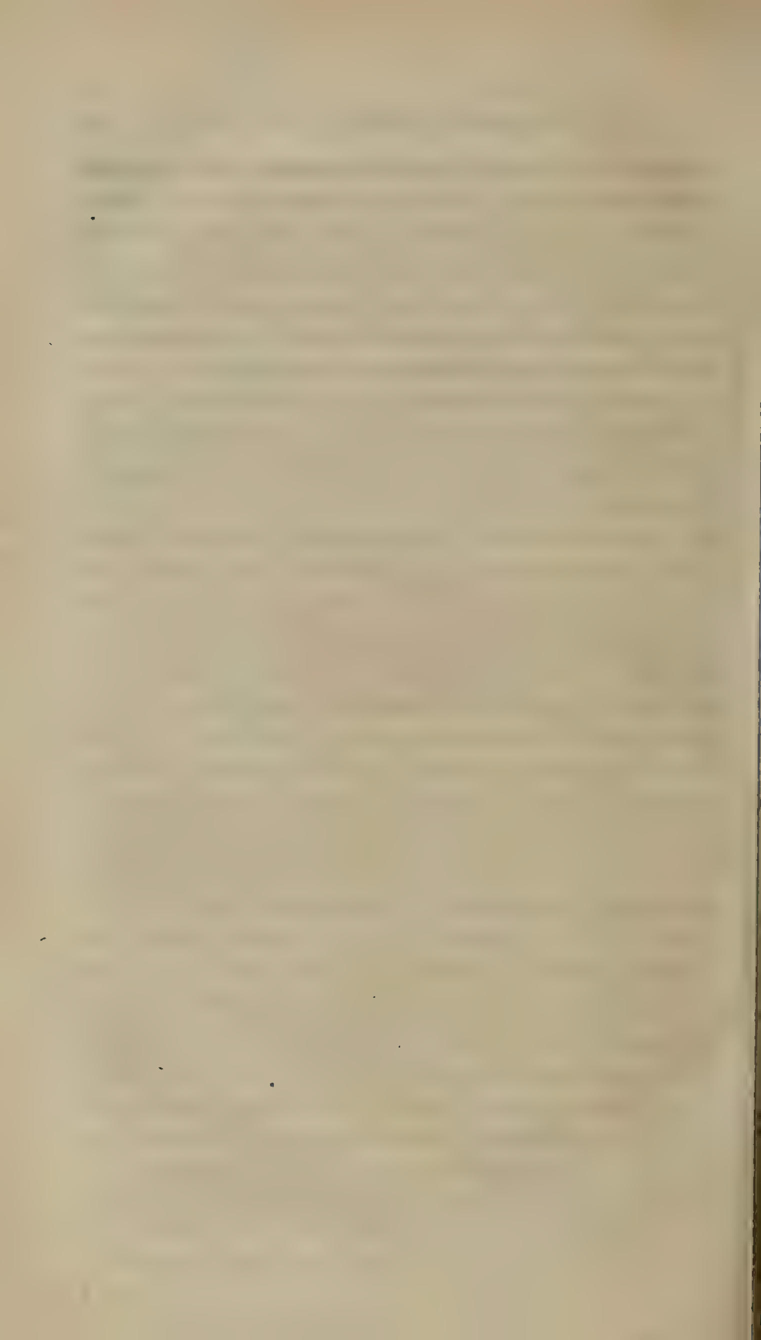
Kerguelens-Land (50° S. B. im indischen Ocean) war eine lange Winterstation auf Dr. Hooker's Reise (Journ. of Bot. 2. p. 257—263) Er sammelte dort viele Cryptogamen und brachte ein Herbarium von 130 sp. zusammen, unter diesen 30 Lichenen, die in grossen Massen die 2000' hohen Berge bedecken. Eine Eigenthümlichkeit des Klimas scheint es möglich gemacht zu haben, dass H. auch die wenigen Phanerogamen grossentheils in bestimmbarem Zustande hat sammeln können. Folgende Gattungen kommen vor: *Agrostis* und 4 andere Gräser, 1 *Juncus*, 1 *Ranunculus*, 1 *Callitriche*, 1 grosse kohlähnliche Crucifere, 1 gesellige Umbellifere (*Bolax* wahrscheinlich), 1 *Acaena*, 1 *Silene?*, 1 Portulacee, Ru-

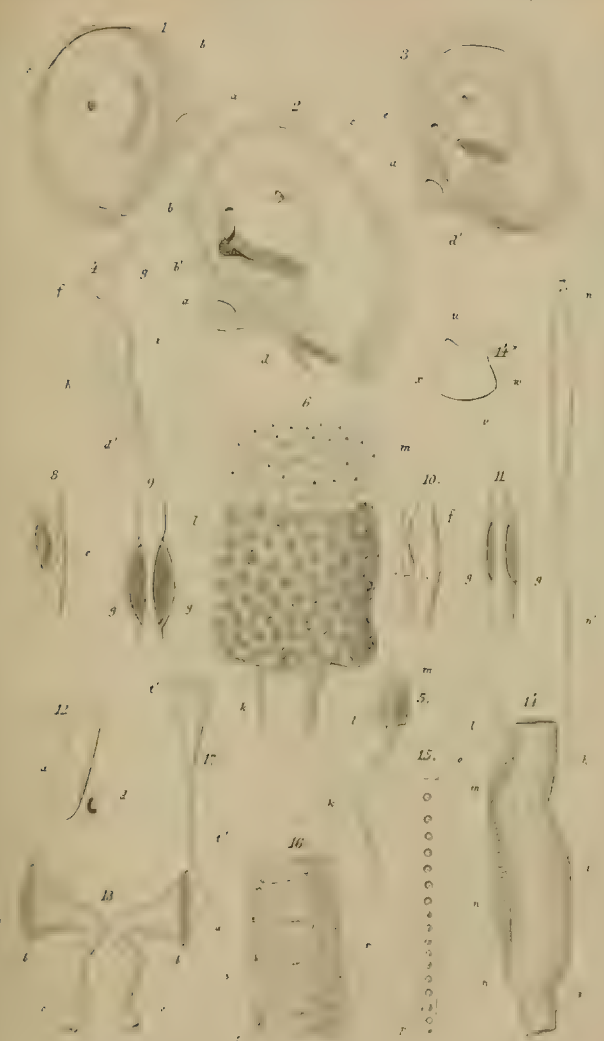
biacee und Synantheree und 3 Phanerogamen, deren Verwandtschaft ungewiss ist. Ferner von Cryptogamen noch 1 Farn, 2 Lycopodien, 23 Moose meist arktischen Formen entsprechend, 10 Jungermannien, 1 Marchantia, 10 Conferven und 39 andere Algen, 1 Pilz. Diese grosse Armuth der Flora kann nicht als eine Folge des Klimas, welches zwar stürmisch, aber übrigens nicht so sehr rauh ist, angesehen werden, sondern würde geologisch zu erklären sein.

Die französischen Kupferwerke, welche in Folge der antarktischen Reise Dumont d'Urville's, so wie über die Expedition des Schiffs Venus herausgegeben werden, enthalten botanische Abtheilungen, sind jedoch der Vollendung noch fern.



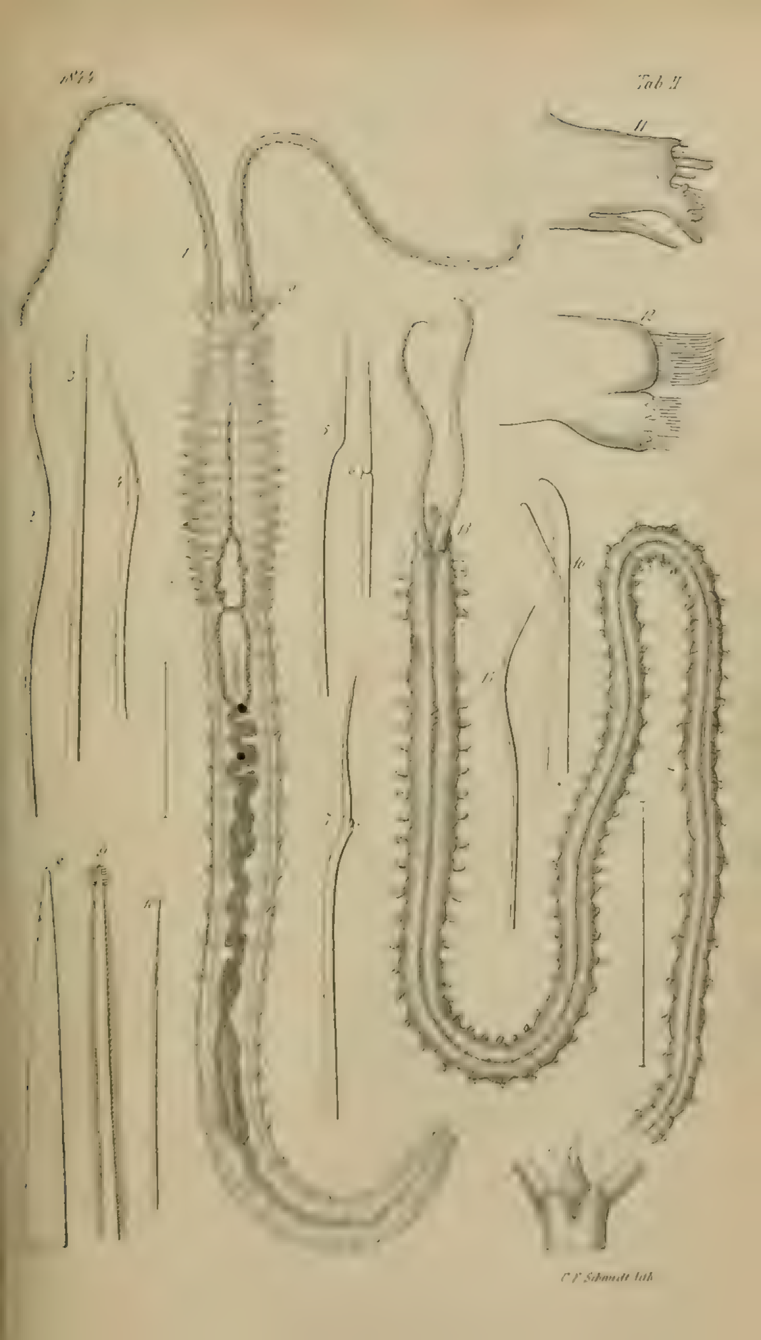
Gedruckt bei den Gebr. Unger in Berlin.





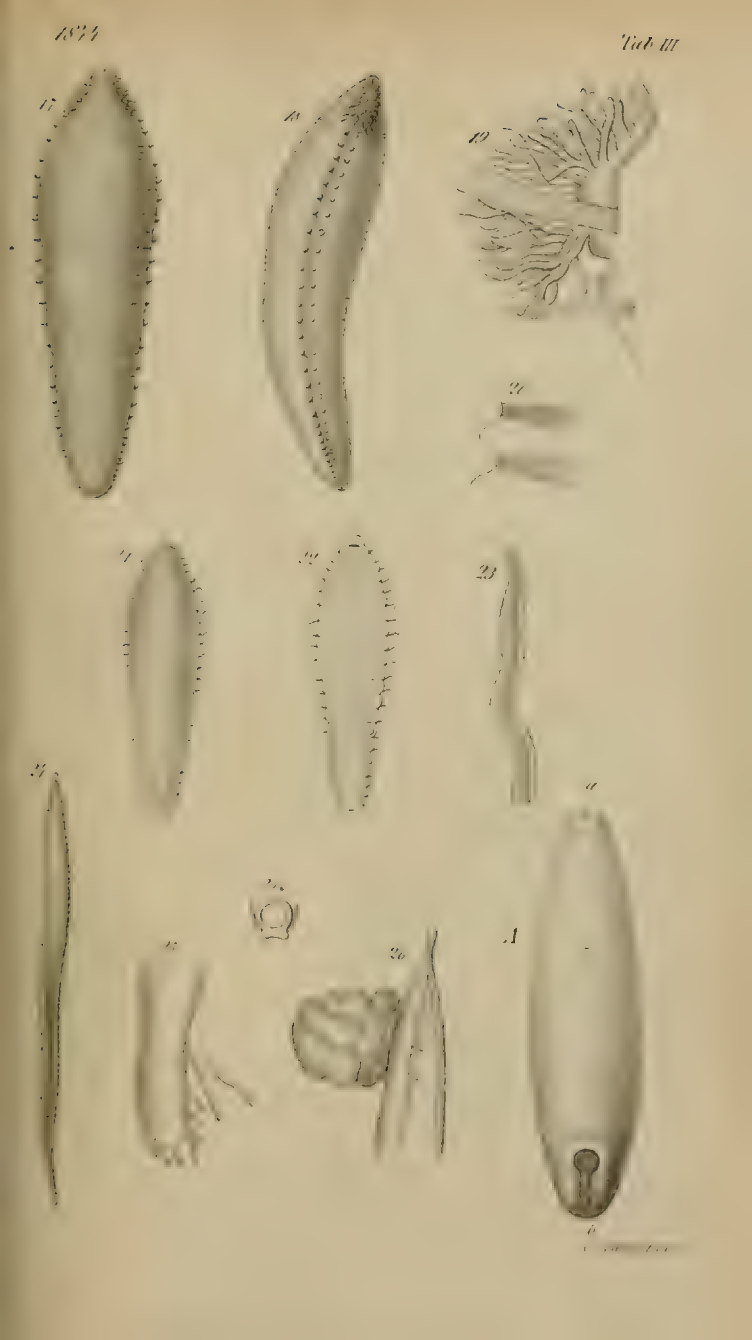
W. Wagenschieber sc.





C F Schmidt lith













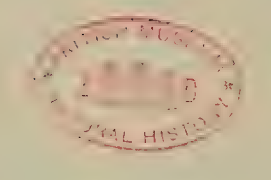
C. ... lith.





Schmidt lith.





Tab. VII

Fig 1

Fig 1 a

Fig 1 b

Fig 1 c

Fig 1 d

Fig 2

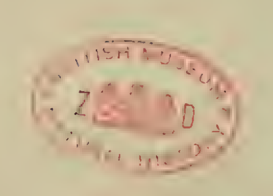
Fig 2 a

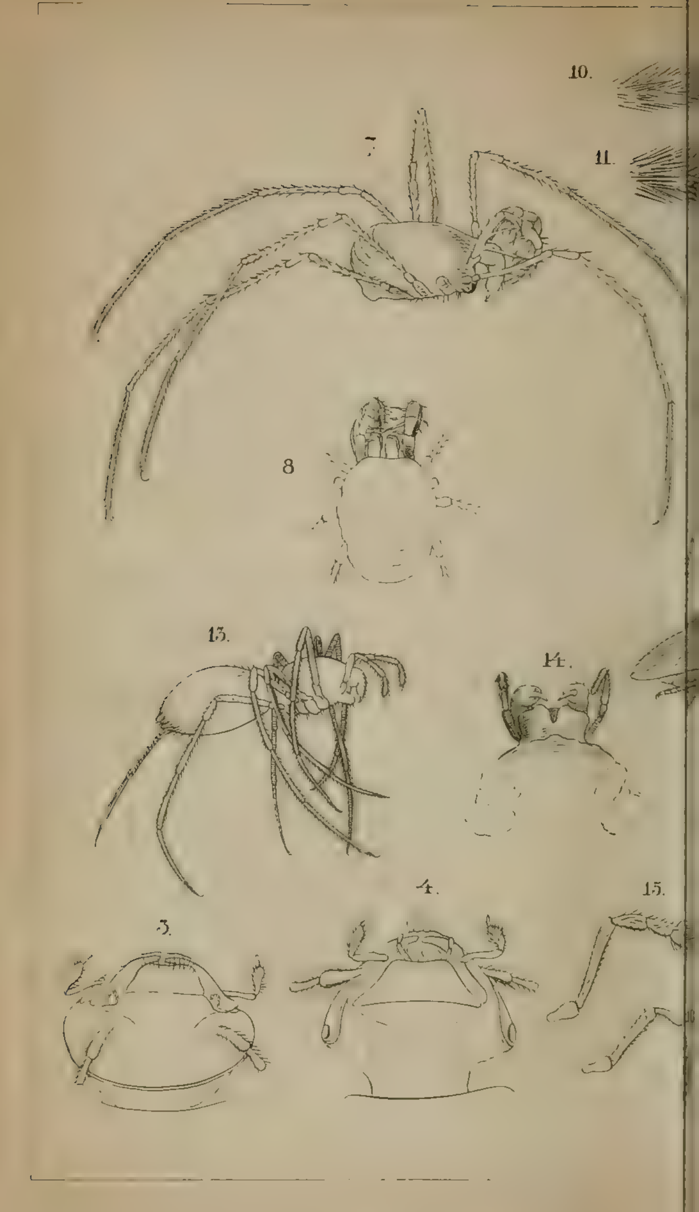
Fig 2 b

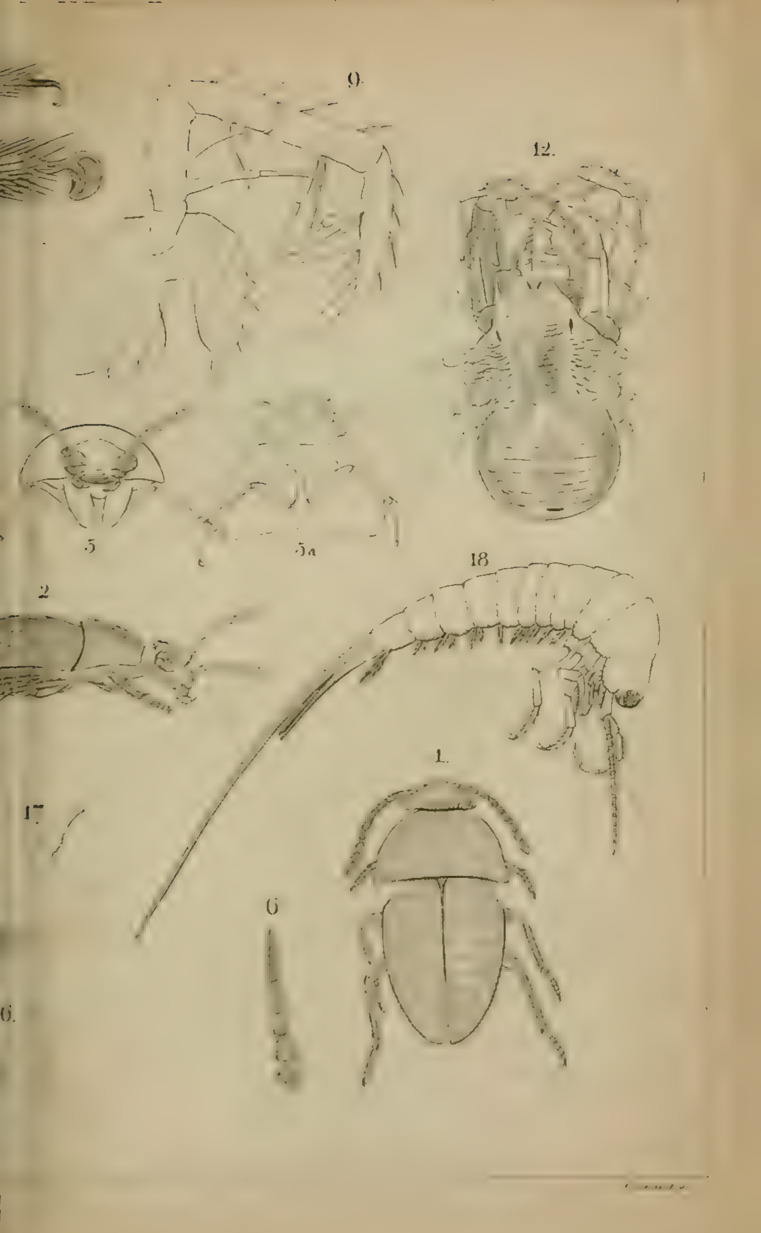
Fig 2 c

Grube et Krautzberger del






10.
7.
11.
8
13.
14.
4.
15.
3.

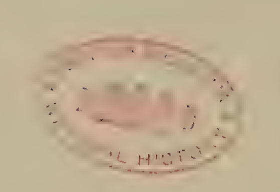

9.
12.
5
5a
18
2
1.
17
6
6.

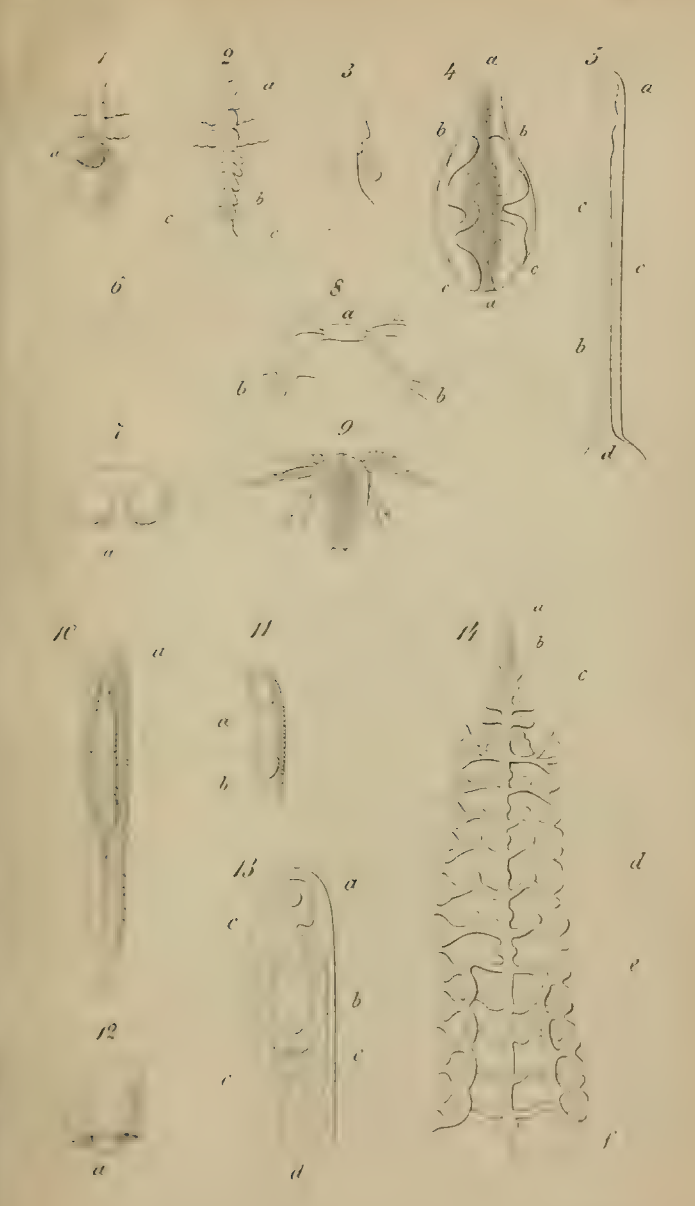




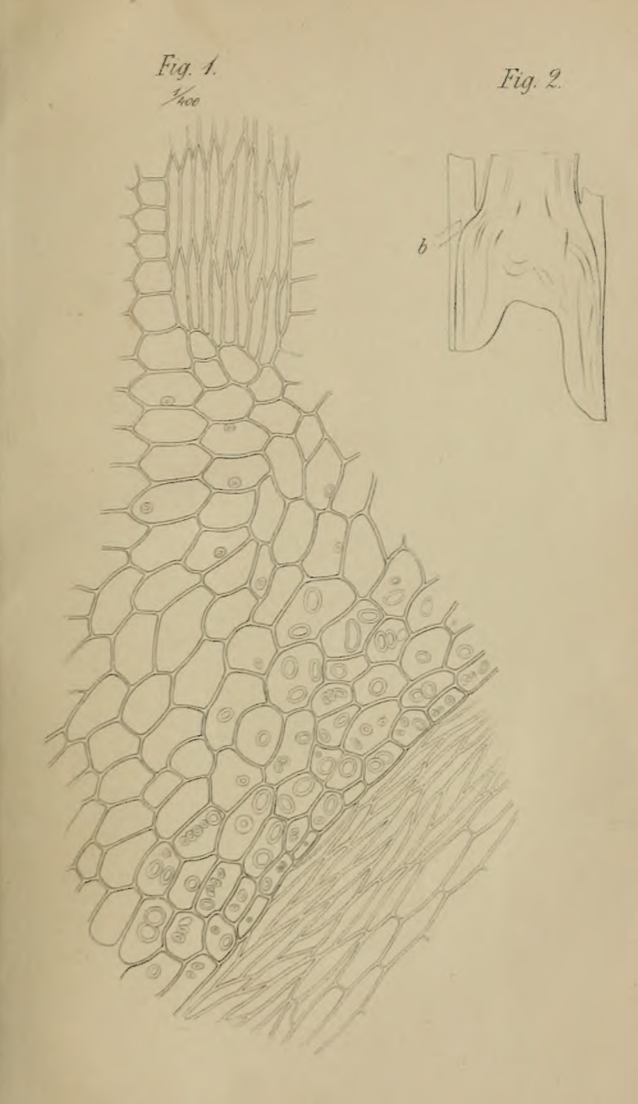


W. Wagenschieber sc.









C F Schmidt lith.


BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

